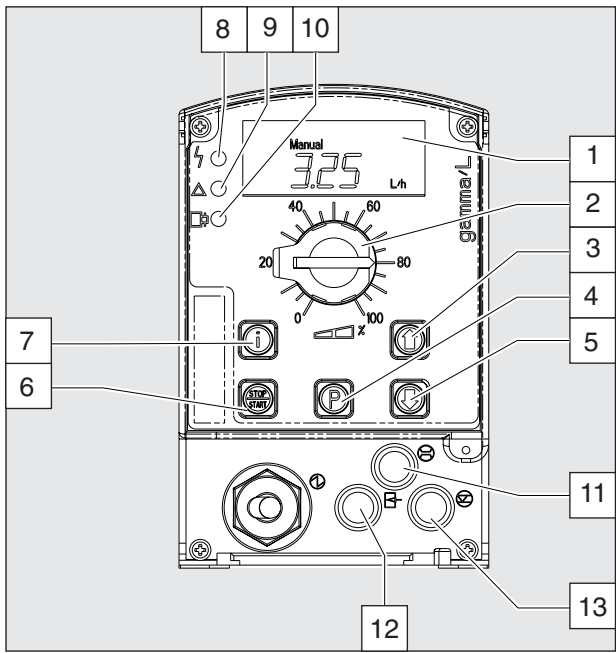
Istruzioni per l’uso
per pompa dosatrice magnetica
Prominent© gamma/ L

GALA ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

Inserire qui il codice di identificazione del dispositivo

Leggere per intero le istruzioni per l’uso prima di mettere in funzione l’apparecchiatura! Conservare con cura il manuale!
In caso di danni derivanti da uso improprio, la garanzia decade!

Codice art. 987604 **ProMinent Dosiertechnik GmbH · 69123 Heidelberg · Germania** BA G 027 06/07 IT

Elementi di comando: visione d'insieme

1. Display a cristalli liquidi
2. Manopola di regolazione lunghezza corsa
3. Tasto SU
4. Tasto P
5. Tasto GIÙ
6. Tasto STOP/START
7. Tasto i
8. Spia avviso di guasto (rosso)
9. Spia di allarme (giallo)
10. Spia di funzionamento (verde)

11. Spinotto "Controllo dosaggio"
12. Spinotto "Comando esterno"
13. Spinotto "Interruttore di livello"

Funzione dei tasti

	In visualizzazione continua (azionamento)	**In modalità regolazione (regolazioni)**
Tasto STOP/START		
Breve pressione	arrestare pompa, avviare pompa	arrestare pompa, avviare pompa
Tasto P		
Breve pressione	Avviare caricamento (solo in modalità "batch"), Annulla errori successivi	Conferma immissione-salta a punto menu o visualizzazione continua
Pressione 2 s	Cambio in modalità regolazione	---
Pressione 3 s	---	Salta a visualizzazione continua
Pressione 10 s	Visualizza versione software	---
Pressione 15 s	Caricare impostazioni di fabbrica (calibratura)	---
Tasto i		
Premere 1 volta	Cambio tra le visualizzazioni continue	Cambio tra "variare singole cifre" e "variare un numero"
Premere 2 volte	---	Per "variare singole cifre": salto alla prima cifra
Tasti freccia SU e GIÙ		
Premere 1 volta (finché non compare "Set")	Cambiare grandezze direttamente modificabili	Scegliere altre impostazioni, cambiare singola cifra o numero
Premere contemporaneam.	Aspirare	---

Operating-/Settings Diagram

CNTCT
p. 14
Contact
OFF
ON
BATCH
p. 16
Batch
00001
15420
CAL IB
p. 16
Calib
START
200
UNIT
PRESS
p. 17
P 1
P 4
AUX
p. 18
Aux
Freq.
FLOW
p. 18
Flow
CLEAR
p. 19

Continuous display

Indice

Identcode

Inserire il codice identificativo presente sull'etichetta del dispositivo nel campo grigio sottostante

GALA | **GALA Serie gamma/ L, versione a**

Tipo	Capacità bar	l/h	
1000	10	0,74	Magnetica Ø 70/M70
1601	16	1,1	
1602	16	2,1	
1005	10	4,4	
0708	7	7,1	
0413	4	12,3	
0220	2	19,0	
1605	16	4,1	Magnetica Ø 85/M85
1008	10	6,8	
0713	7	11,0	
0420	4	17,1	
0232	2	32,0	

	Versione materiale:
PPE	Polipropilene/EPDM
PPB	Polipropilene/FPM
NPE	Vetro acrilico/EPDM
NPB	Vetro acrilico/FPM
PVT	PVDF/PTFE
TTT	PTFE/PTFE
SST	Acciaio inossidabile 1.4571/PTFE

	Versione unità di dosaggio:
0	senza deaerazione, senza molla valvola, solo per NP, TT e SS
1	senza deaerazione, con molla valvola, solo per NP, TT e SS
2	con deaerazione, senza molla valvola per PP, NP, PV, non tipo 0232
3	con deaerazione, senza molla valvola per PP, NP, PV, non tipo 0232
4	senza foro di sfiato con molle valvola per liquidi altamente viscosi
9	autosfiatante, per PP, NP, non per tipo 1000 e 0232

	Collegamento idraulico:
0	Collegamento standard come indicato nei dati tecnici
5	Collegamento per tubo flessibile 12/6, solo lato mandata
9	Collegamento per tubo flessibile 10/4, solo lato mandata

	Versione:
0	Con logo ProMinent®

	Alimentazione:
U	100 - 230 V, ±10 %, 50/60 Hz
M	12...24 V DC (solo M 70)
N	24 V DC (solo M 85)
P	24 V AC

	Cavi e prese:
A	2 m Euro
B	2 m Svizzera
C	2 m Australia
D	2 m USA
1	2 m estremità aperta

	Relè:
0	Senza relè
1	Relè avvisatore guasti, (N/C) normalmente chiuso (relè di commutazione)
3	Relè avvisatore guasti, (N/O) normalmente aperto (relè di commutazione)
4	Come 1 + relè temporizzatore, (1 ingresso ciasc.)
5	Come 3 + relè temporizzatore, (1 ingresso ciasc.)

	Accessori:
0	Senza accessori
1	Con valvola di fondo e di dosaggio, 2 m condotto aspirazione in PVC, 5 m condotto di scarico in PE, solo PP, PC, e NP
2	Come 0 + cilindro calibratura
3	Come 1 + cilindro calibratura

	Varianti di comando:
0	Manuale + esterno 1:1
1	Manuale + esterno con comando impulsi
2	Manuale + esterno 1:1 con segnale corrente analogico
3	Manuale + esterno con comando impulsi + segnale corrente analogico
4	come 0 + timer
5	come 3 + timer
P	come 3 + Profibus®

	Codice accesso:
0	Senza codice accesso
1	Codice accesso

	Controllo dosaggio:
0	Ingresso per impulsi
1	Ingresso per contatto continuo

	Pausa/livello:
0	Pausa normal. chiuso Livello normal. aperto

FPM = Fluorkautschuk

GALA —— — — — — — — — — — — — —

Avvertenze generali per l'utente

Si consiglia di leggere per intero le seguenti avvertenze che consentono di comprendere al meglio le istruzioni per l'uso.

Sulla pagina pieghevole dopo il frontespizio sono riportati i prospetti "Elementi di comando e funzioni dei tasti" e "Schemi di comando/regolazione".
Si consiglia di tenere aperta questa pagina degli "Elementi di comando e funzioni dei tasti" mentre si leggono le istruzioni per l'uso.

Nel testo sono evidenziati in particolare:

- gli elenchi puntati

▶ le istruzioni

Avvertenze operative:

NOTA BENE

Le note sono fornite per facilitare il vostro lavoro.

Avvertenze in materia di sicurezza:

AVVERTENZA

Descrive una situazione di potenziale pericolo.
Se non viene evitata, gli operatori corrono pericolo di morte o di gravi lesioni.

PRUDENZA

Descrive una situazione di potenziale pericolo.
Se non viene evitata, si possono avere lesioni personali lievi o danni a cose.

ATTENZIONE

Caratterizza una situazione potenzialmente pericolosa.
Sussiste il rischio di danni alle cose se vengono trascurate queste avvertenze.

La targhetta affissa sulla pagina del titolo è identica a quella presente sulla pompa gamma/ L fornita. Ciò facilita la corrispondenza tra il manuale di istruzioni d'uso e la relativa pompa.

Il codice identificativo e il numero di serie che troverete sulla targhetta andranno citati sempre in qualsiasi documento o lettera inviati al costruttore, o in caso di ordinazione di pezzi di ricambio. Essi consentono infatti di identificare con certezza il tipo di pompa e la versione del materiale.

1 Descrizione della pompa

Le pompe della serie ProMinent® gamma/ L sono pompe dosatrici magnetiche con comandi a microprocessore che presentano le seguenti caratteristiche speciali:

- La portata può essere indicata in l/h e/o in gal/h (calibratura), o in corse/min.
- La frequenza della corsa si può regolare in modo continuo e visualizzare sul display LCD.
- La frequenza della corsa può essere regolata con precisione digitale e visualizzata sul display.
- La pressione nominale della pompa gamma/ L si può adattare a singoli sistemi.
- Tramite lo stesso segnale standard si possono comandare due diverse pompe, in modi diversi.
- Display LCD grande, illuminato

I componenti idraulici della pompa gamma/ L sono identici a quelli della versione Beta®.

2 Sicurezza

Utilizzo corretto

La gamma/ L va utilizzata solo per i liquidi!
La gamma/ L si può utilizzare solo in conformità ai dati e alle specifiche tecniche riportate nelle istruzioni per l'uso!
Non è consentito utilizzare la pompa gamma/ L per altri impieghi, né modificarla in alcun modo!
La pompa gamma/ L non è destinata al dosaggio di mezzi gassosi o di solidi!
La pompa gamma/ L va comandata solo da personale appositamente istruito e autorizzato!
Si raccomanda di tenere presenti le informazioni contenute nelle istruzioni d'uso relative ai vari stadi del ciclo di vita del dispositivo.

Avvertenze di sicurezza

AVVERTENZA

- **Non appena la gamma/ L viene collegata alla rete, può cominciare a pompare a vuoto! Evitare che possano fuoriuscire sostanze chimiche pericolose! Se ciò dovesse accadere, premere il tasto STOP/START oppure scollegare immediatamente la gamma/ L dalla rete!**
- **La gamma/ L non può essere avviata senza corrente! In caso di incidente elettrico, staccare il cavo di rete dalla rete!**
- **Prima di effettuare lavori sulla gamma/ L, scollegare sempre il cavo di rete dalla rete!**
- **Prima di effettuare lavori sulla gamma/ L, depressurizzare sempre l'unità di dosaggio!**
- **Se si utilizzano sostanze chimiche sconosciute o pericolose, prima di effettuare lavori sulla gamma/L svuotare e sciacquare l'unità di alimentazione!**
- **Le pompe per materiali radioattivi non si possono restituire a ProMinent dopo l'uso!**

PRUDENZA

- **Il montaggio e l'installazione di pompe dosatrici ProMinent® con pezzi non originali che non sono stati controllati e approvati da ProMinent non sono consentiti e possono provocare danni a persone e a cose, per i quali l'azienda non si assume alcuna responsabilità!**
- **Quando si utilizzano materiali di dosaggio aggressivi, controllare la resistenza dei materiali della pompa (consultare l'elenco della resistenza ProMinent® nel catalogo dei prodotti!)**
- **Se si installa un'unità di dosaggio di dimensioni diverse, si dovrà riprogrammare la pompa nella sede del costruttore!**
- **Nell'installazione rispettare le norme nazionali vigenti!**

Livello di pressione sonora

Il livello di pressione sonora è < 70 dB (A) con corsa massima, frequenza corsa massima, contropressione massima (acqua), conformemente a:
DIN EN 12639 (Misurazione rumorosità pompa di dosaggio)

3 Magazzinaggio, trasporto e disimballo

La gamma/ L va trasportata e tenuta a magazzino nell'imballo originale!

La gamma/ L imballata va protetta contro l'umidità e l'azione di prodotti chimici!
Condizioni ambientali per magazzinaggio e trasporto:
Temperatura di magazzinaggio e trasporto: da -10 a +50 °C
Umidità: < 92 % di umidità relativa

Controllare che la fornitura sia completa:

Contenuto della fornitura
- Pompa dosatrice con cavo di rete
- Istruzioni per l'uso con dichiarazione di conformità CE
- Eventuali accessori

4 Schema dell'apparecchio ed elementi di comando

A completamento di questo capitolo consultare il prospetto pieghevole "Elementi di comando e funzioni dei tasti"!

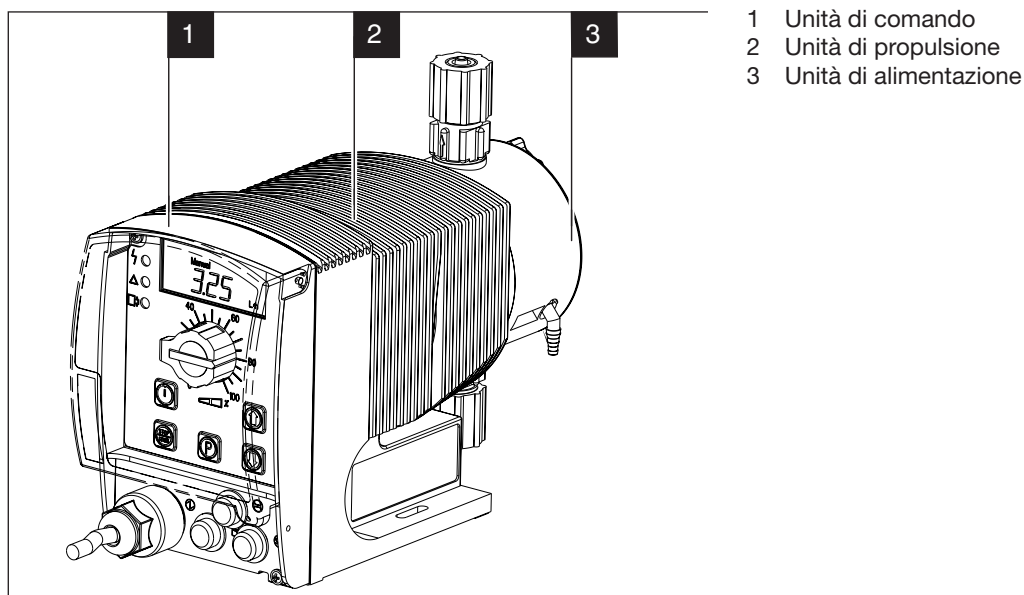
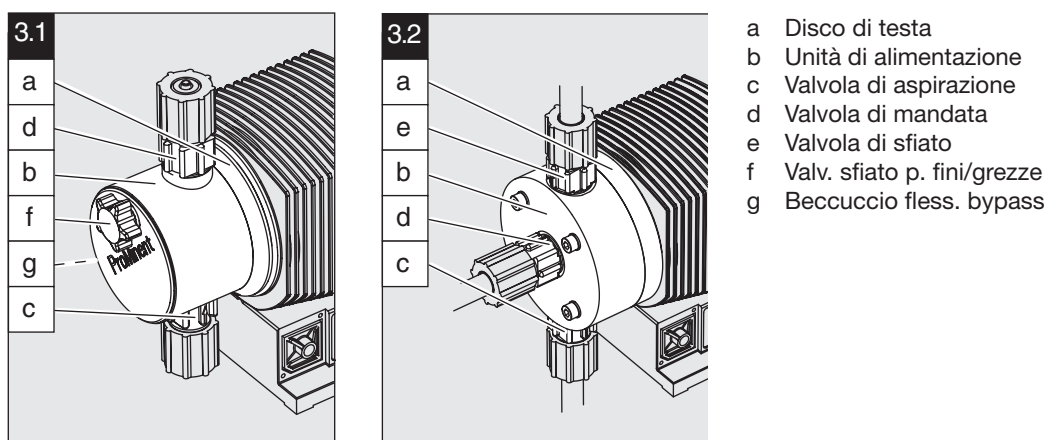
4.1 Schema dell'apparecchio

Fig. 01

1 Unità di comando
2 Unità di propulsione
3 Unità di alimentazione

Fig. 02

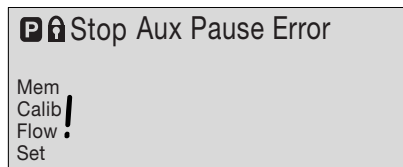
Fig. 03

a Disco di testa
b Unità di alimentazione
c Valvola di aspirazione
d Valvola di mandata
e Valvola di sfiato
f Valv. sfiato p. fini/grezze
g Beccuccio fless. bypass

4.2 Elementi di comando

Studiare bene gli elementi di comando della gamma/ L con l’ausilio del prospetto “elementi di comando e funzioni dei tasti”!

Indicatori Il display LCD fornisce supporto nell’azionamento e regolazione della gamma/ L con vari indicatori:

P 🔒 Stop Aux Pause Error

Mem
Calib !
Flow
Set

Gli indicatori vengono interpretati nel seguente modo:

Simbolo per tasto P: La gamma/ L è in modalità di regolazione.

Simbolo lucchetto: In una visualizzazione continua: blocca (se è stato inserito un codice). In modalità regolazione: indica l’accesso al menu codice.

Stop: La gamma/ L è stata spenta usando il tasto STOP/START.

Aux: La gamma/ L sta pompando con la frequenza ausiliaria. Nel menu AUX: la gamma/ L è nel menu AUX.

Pause: La gamma/ L è stata arrestata usando la funzione “pause” (esterna).

Error: Si è verificato un errore e la pompa è stata arrestata.

Auto: La gamma/ L è in modalità “Auto”. In base all’Identcode ciò significa che la gamma/ L si può comandare usando PROFIBUS® o il timer (come confronto vedere le istruzioni supplementari corrispondenti).

Mem: Nelle modalità operative “contact“ e “batch“ è stata impostata la funzione aggiuntiva “memory”. Nei menu CNTCT o BATCH (“mem” lampeggia): si può impostare la funzione memory

Calib: La gamma/ L è nel menu CALIB. In una visualizzazione continua (“calib” lampeggia): deviazione nella lunghezza della corsa di più di 10 gradi (per es. una lunghezza della corsa del 40 % quando è impostata a meno del 30 % o a più del 50 %) rispetto al valore al momento della calibratura.

Flow: La gamma/ L è nel menu FLOW.

Set: La gamma/ L è nel menu SET.

Punto esclamativo: Il numero di corse ha raggiunto una cifra superiore al valore massimo (99999) che può essere visualizzato sul display LCD

NOTA

La pompa gamma/ L visualizza solo il risultato del dosaggio in l o l/h o in gal o gal/h quando è calibrata.

5 Descrizione del funzionamento

Principio di funzionamento Il dosaggio avviene nel modo seguente: la membrana di dosaggio viene spinta nella testata dosatrice; la pressione nella testata dosatrice fa chiudere la valvola di aspirazione e la sostanza chimica defluisce dalla testata dosatrice attraverso la valvola di mandata. Ora la membrana dosatrice viene attratta fuori dalla testata dosatrice. La depressione che si crea nella testata dosatrice fa chiudere la valvola di mandata e nella testata dosatrice affluisce nuovo mezzo di dosaggio, attraverso la valvola di aspirazione. Ciò conclude una fase di lavoro.

La membrana di dosaggio viene azionata per mezzo di un elettromagnete comandato da un dispositivo a comando elettronico.

Resa di dosaggio La resa di dosaggio viene determinata per mezzo della lunghezza e della frequenza della corsa. La lunghezza della corsa si può regolare da 0 - 100 % usando la manopola di regolazione della lunghezza della corsa.
La riproducibilità di dosaggio ottimale si raggiunge impostando la lunghezza della corsa su un valore compreso tra 30 - 100 % (tipo SEK: 50 - 100 %)!
La frequenza corsa si può regolare usando i tasti freccia (non nella modalità d’esercizio “analogica”) su un valore compreso tra 0 - 180 corse/min.

Funzione autosfiato Le pompe dosatrici autosfiatanti (= tipi SEK) sono in grado di pompare persino quando il tubo di mandata è chiuso, scaricando l’aria esistente attraverso la valvola di bypass. Tali pompe possono scaricare gas anche durante il funzionamento, indipendentemente dalla pressione d’esercizio effettiva. Una valvola di mantenimento pressione incorporata consente un dosaggio accurato persino nel funzionamento senza pressione.

Modalità di funzionamento

Le modalità operative vengono selezionate usando il menu MODE (in base all'identity code, alcune modalità d'esercizio potrebbero non essere presenti).

Modalità operativa "Analog": (Identity code, variante di comando: corrente analogica)

La frequenza della corsa viene comandata da un segnale di corrente analogico attraverso la presa "comando esterno". L'elaborazione del segnale di corrente può essere programmata in anticipo attraverso l'unità di comando.

Modalità operativa "Manual": (Identity code, variante di comando: funzionamento manuale, standard)

La frequenza della corsa viene comandata manualmente tramite l'unità di comando.

Modalità operativa "Contact":
(Identity code, variante di comando: esterno 1:1 / esterno con comando a impulsi)

Questa modalità operativa offre l'opportunità di effettuare regolazioni di precisione con piccoli fattori di incremento/decremento. Il dosaggio si può attivare tramite un impulso, attraverso il "comando esterno" o attraverso un elemento semiconduttore. Con l'opzione "comando a impulsi" è possibile preimpostare una quantità di alimentazione (batch) o numeri di corse (fattore da 0,01 a 99,99) tramite l'unità di comando.

Funzione operativa "Batch":
(Identity code, variante di comando, esterno 1:1 / esterno con comando a impulsi)

Questa modalità operativa offre la possibilità di lavorare con fattori di trasferimento più grandi (fino a 65535). Il dosaggio si può attivare premendo il tasto P o tramite un impulso proveniente dallo spinotto "comando esterno" tramite un contatto o un elemento semiconduttore.
Tramite l'unità di comando si può preselezionare una quantità di batch o il numero di corse.

Modalità d'esercizio "PROFIBUS®": (Identcode, variante di comando: profibus®)

Questa modalità operativa offre la possibilità di comandare la pompa tramite PROFIBUS® (vedere le "istruzioni supplementari per le versioni ProMinent gamma/ L e ProMinent Sigma con "PROFIBUS®").

Funzioni

Le funzioni che seguono si possono selezionare usando il menu SET:

Funzione "calibrare":
La gamma/ L può essere azionata in tutte le modalità operative inclusa quella di calibratura.
Le relative visualizzazioni fisse possono mostrare direttamente la quantità di dosaggio effettiva o la portata.
La calibratura viene mantenuta nell'intervallo di frequenza da 0 - 180 corse/min.
La calibratura viene mantenuta anche in presenza di una variazione della frequenza della corsa fino al ±10 %.

Funzione "livello di pressione":
È possibile impostare diversi livelli di pressione.

Funzione "Frequenza ausiliaria":
Consente di impostare una frequenza della corsa regolabile nel menu SET, che può essere attivata tramite lo spinotto "controllo esterno". Questa frequenza ausiliaria ha la precedenza rispetto a tutte le altre impostazioni di frequenze della corsa preimpostate.

Funzione "Flow":
Arresta la gamma/ L quando il flusso è insufficiente.
Nel menu SET si inserisce il numero di corse a vuoto dopo di che la pompa viene disattivata.

Sono disponibili come standard le seguenti funzioni:

Funzione "interruttore di livello":
Alla gamma/L vengono comunicate informazioni sul livello del liquido nel recipiente di dosaggio. Questa opzione richiede l'installazione di un interruttore di livello a 2 fasi. Questo è collegato alla presa dell'"interruttore di livello".

Funzione "Pause":
La gamma/ L può essere arrestata a distanza tramite il telecomando attraverso lo spinotto "comando esterno". La funzione "pause" agisce solo tramite lo spinotto "comando esterno".

Le seguenti funzioni si attivano premendo dei tasti:

Funzione “Stop”:
La gamma/ L può essere arrestata a distanza premendo il tasto STOP/START senza scollegarlo dall’alimentazione di rete.

Funzione “adescamento”:
L’adescamento (alimentazione a breve termine con la massima frequenza) si attiva premendo entrambi i tasti freccia contemporaneamente (nella visualizzazione permamente “frequenza corsa”).

Relè opzionale

La gamma/ L è provvista di due possibilità di collegamento:

Opzione “Relè di avviso guasti”:
In caso di segnali di guasto, di messaggi di avvertimento o quando scatta l’interruttore di livello, attraverso il relè può essere chiuso un circuito elettrico collegato a un segnale acustico, ecc. Il relè può essere applicato successivamente tramite un’apertura nell’unità di propulsione.

Opzione “relè di avviso guasti e relè temporizzatore”:
In aggiunta al relè di avviso guasti, attraverso il relè temporizzatore può essere fornito un impulso di corrente a ogni corsa.
Il relè può essere applicato successivamente tramite un’apertura nell’unità di propulsione.

Indicatori di funzionamento e guasti

Gli stati di funzionamento e di guasto vengono visualizzati tramite i tre LED e l’indicatore “error” del display LCD (vedere anche la sezione 11):

Indicatore LCD

Se si verifica un guasto comparirà l’indicatore “error” insieme a un ulteriore messaggio di avvertimento.

Indicatore LED

Spia di funzionamento (verde)
Questa spia si accende quando la gamma/ L funziona correttamente.
Si arresta brevemente in concomitanza con ogni corsa.

Spia di avvertimento (gialla)
La spia di avvertimento si accende quando si verifica una situazione che potrebbe causare un guasto all’elettronica della gamma/ L, per es. “livello insufficiente, 1° stadio”.

Spia guasti (rossa)
Questa spia di segnalazione si accende se si verifica un guasto, per es. “Livello insufficiente, 2° stadio”.

Gerarchia delle modalità operative, funzioni e stati di guasto

Le varie modalità operative, le funzioni e gli stati di guasto infuiscono in modo diverso sul dosaggio o sul modo di dosaggio della gamma/ L. L’elenco che segue indica i vari effetti:

1. **Aspirazione**
2. **Errore, stop, pausa**
3. **Frequenza ausiliaria**
4. **Manual, analogue, contact, batch**

Per quanto concerne

1. l’“Aspirazione”, quest’ultima è possibile con la visualizzazione permanente della “velocità della corsa” in qualsiasi modalità della pompa (a condizione che sia attiva).
2. “Errore”, “stop” e “pausa”, arrestano tutti i componenti del sistema fino all’“aspirazione”.
3. La frequenza corsa della “frequenza ausiliaria” ha sempre la precedenza rispetto alla frequenza della corsa impostata da una modalità operativa elencata al punto 4.

6 Assemblaggio e Installazione

AVVERTENZA

- **l’installazione deve essere eseguita da un tecnico specializzato!**
- **Durante l’installazione scollegare la pompa gamma/ L dall’alimentazione di rete!**
- **Rischio di scossa elettrica – Questa pompa è fornita provvista di un conduttore di messa a terra e di una spina di collegamento con messa a terra. Per ridurre il rischio di scosse elettriche, accertarsi che sia collegato solo a un connettore con adeguata messa a terra.**
- **Quando si installano pompe dosatrici, rispettare le direttive valide nel paese di utilizzo!**
- **Quando si collegano in parallelo a utenze induttive, occorrerà inserire un contatto di commutazione, per esempio un relè o un contattore!**

IMPORTANTE

Il cavo del segnale universale, il cavo esterno/di collegamento e il cavo di monitoraggio del livello del liquido non vanno mai accorciati a una misura inferiore a 1,20 m, per consentire il corretto funzionamento del sistema di identificazione.

Collegamento all’alimentazione di rete

Collegare la gamma/ L all’alimentazione di rete usando il cavo di rete

Collegamento in parallelo a utenze induttive

Se la gamma/ L è collegata all’alimentazione di rete in parallelo con utenze induttive (per es. elettrovalvola, motore), dovrà essere elettricamente isolata. Ciò eviterà danni causati da induzione e picchi della tensione indotta in occasione dello spegnimento.

▶ Montare contatti specifici per la gamma/ L e fornire tensione tramite un contattore ausiliario o un relè.

Se non è possibile, allora:

▶ Collegare un varistore in parallelo (n. ordine 710912) o un circuito RC, 0,22 μF/220 ý (codice ordine 710802).

Generatore (in base alla pompa)

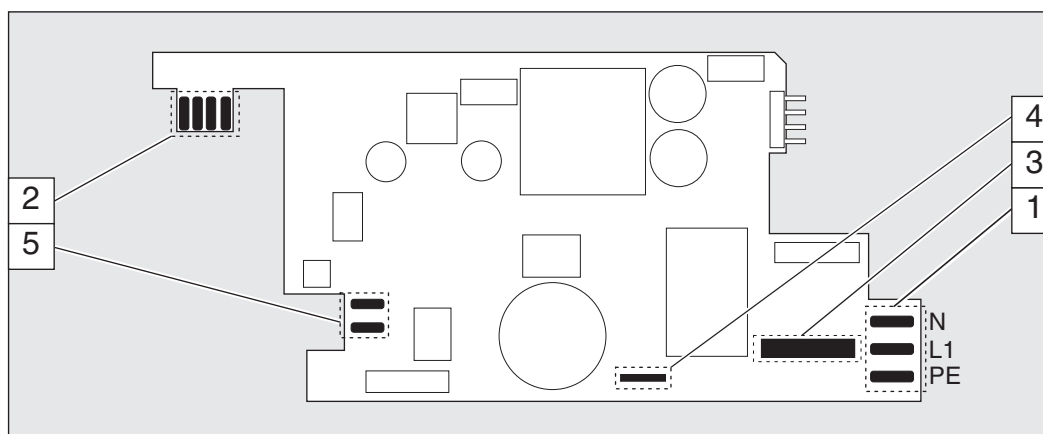



Fig. 04

1 Spinotto per rete
2 Spinotto per scheda relè
3 Fusibile
4 Spinotto per conduttore di protezione elettrovalvola
5 Spinotto per elettrovalvola

Spinotto *“Comando esterno”*

Lo spinotto per “comando esterno” è uno spinotto incorporato a cinque piedini. Lo spinotto è compatibile con i cavi bipolari e quadripolari fin qui impiegati.
La funzione “frequenza ausiliaria” può essere utilizzata unicamente con un cavo a cinque poli.

Configurazione gamma/ L

Interfaccia elettrica per “contatto esterno” - “pausa” - “frequenza ausiliaria”:

- tensione con contatti aperti: ca. 5 V
- Resistenza di entrata: 10 K Ohm
- Comando: contatto a potenziale zero (carico: 0,5 mA a 5 V),
  oppure: interruttore semiconduttore (tensione residua <0,7V)
- Frequenza massima impulsi: 25 impulsi/s
- Durata impulsi necessaria: >= 20 ms

Interfaccia elettrica per “external analogue”:

- Resistenza carico di entrata: ca. 120 ý
- Corrente massima all’ingresso: 50 mA

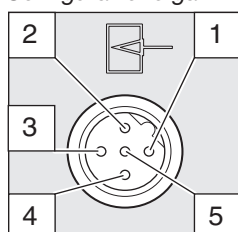
Configurazione gamma/ L

Pin	Funzione	Cavo a 2 fili	Cavo a 4 fili	Cavo a 5 fili
Pin 1	Pausa	coll. a ponte a 4 pin	marrone	marrone
Pin 2	extern contact	marrone	bianco	bianco
Pin 3	extern analog	–	blu	blu
Pin 4	massa	bianco	nero	nero
Pin 5	frequenza ausiliaria	–	–	grigio

Fig. 05

Configurazione su spinotto

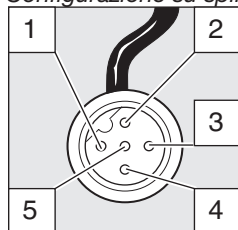



Fig. 06

Funzione “Pause”

La gamma/ L non funziona quando

- il cavo è collegato e i pin 1 e 4 sono liberi.

La gamma/ L funziona quando

- Il cavo è collegato e i pin 1 e 4 sono collegati.
- Non vi sono cavi collegati (pin 1 è libero).

Modalità operative “Contact” e “Batch”

Una o più corse di dosaggio vengono effettuate quando i pin 2 e 4 sono collegati l’uno con l’altro per almeno 20 ms.
Diversamente, devono essere collegati i pin 1 e 4.

Modalità operativa “Analogue”

La frequenza della corsa della gamma/ L è controllata tramite un segnale elettrico. Il segnale elettrico viene applicato tra i pin 3 e 4.
Diversamente, devono essere collegati i pin 1 e 4.

Funzione “Frequenza ausiliaria”

La gamma/ L funziona con una frequenza della corsa preimpostata quando i pin 5 e 4 sono collegati tra loro.
Diversamente, devono essere collegati i pin 1 e 4.

La regolazione di fabbrica per questa funzione è 180 corse.

NOTA BENE

Per quanto riguarda la gerarchia delle funzioni e della modalità d’esercizio, consultare la sezione 5!

Collegare due pompe gamma/ L in serie

Collegare due pompe gamma/ L in serie nella maniera di seguito riportata, se si desidera comandare entrambe attraverso un segnale elettrico nella modalità d’esercizio “analog” (consultare la sezione 7.4.2):

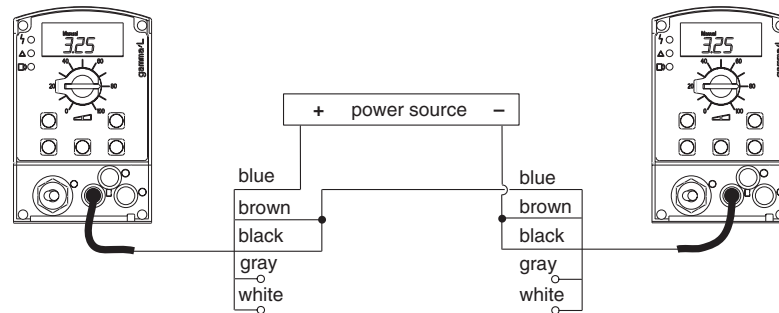



Fig. 07

Morsetto “interruttore di livello” Si può collegare un interruttore di livello a due stadi con funzionalità di preavviso e arresto di finecorsa.

Configurazione gamma/ L

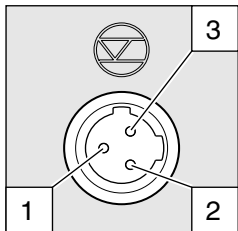



Fig. 08

Interfaccia elettrica:

- Tensione con contatti aperti: ca. +5 V
- Resistenza di entrata: 10 ký
- Sistema di comando: contatto a potenziale zero (carico: 0.5 mA a + 5V),
  oppure: interruttore semiconduttore (tensione residua < 0,7 V)

Configurazione presa

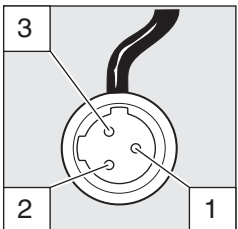



Fig. 09

Funzione		cavo tripolare
Pin 1	Terra	nero
Pin 2	Preallarme minimo	blu
Pin 3	Interruttore finecorsa minimo	marrone

Morsetto “Monitor dosaggio” Collegamento opzionale del monitor di dosaggio.

Configurazione gamma/ L

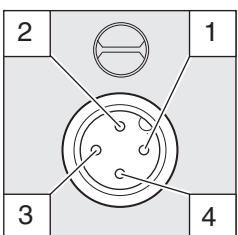



Fig. 10

Interfaccia elettrica:

- Tensione con contatti aperti: ca. +5 V
- Resistenza ingresso: 10 ký
- Sistema di comando: contatto a potenziale zero (carico: 0,5 mA a +5 V)

Configurazione spinotto

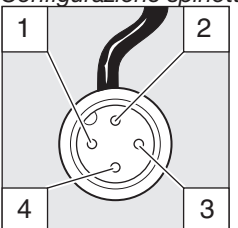



Fig. 11

Funzione		cavo quadripolare
Pin 1	Alimentazione (5V)	marrone
Pin 2	Codifica	bianco
Pin 3	Riscontro	blu
Pin 4	Massa	nero

Relè

Uscita “relè avvisatore guasti”

Come opzione è possibile ordinare un relè avvisatore di guasti, che viene utilizzato per dare un segnale quando viene rilevato un guasto alla pompa, in caso di messaggi di preavviso per “Livello liquido basso, stadio 1” e in caso di segnale di guasto “Livello liquido basso, stadio 2”.
Tramite l’identity code è possibile scegliere l’assegnazione dei messaggi a un relè “Normalmente chiuso” o a un relè “normalmente aperto”.
Il relè si può inserire in un secondo tempo ed è pronto a funzionare dopo aver inserito la scheda relè (vd. sezione 6.2).

La gamma/ L viene consegnata franco fabbrica con impostazioni predefinite per un relè normalmente chiuso. Se è necessario il funzionamento di un interruttore alternativo si può inviare la pompa gamma/ L a ProMinent per la riprogrammazione.

Interfaccia elettrica

- Carico di contatto: 250 V/2 A 50/60 Hz
- Durata di vita: > 200.000 cicli di commutazione

Uscita “relè avvisatore guasti e temporizzatore”

Come opzione è possibile ordinare un’uscita per relè avvisatore guasti e temporizzatore. L’uscita del temporizzatore è isolata elettricamente tramite un accoppiatore optoelettrico con un interruttore a semiconduttore. Il secondo interruttore è un relè come nella variante “relè avvisatore guasti”.
Il relè avvisatore di guasti / temporizzatore si può inserire in un secondo tempo (vedi par. 6.2).

La gamma/ L viene consegnata franco fabbrica con impostazioni predefinite per un relè di indicazione guasti normalmente chiuso e un relè temporizzatore normalmente aperto. Se si desidera una diversa funzione di commutazione, si può inviare la la gamma/ L presso la sede ProMinent per la riprogrammazione.

Interfaccia elettrica

Per interruttore semiconduttore

- Tensione residua: < 0,4 Volt at I_C = 1 mA
- Tensione massima: < 100 mA
- Corrente massima: 24 V/DC
- Durata impulsi relè temp.: ca. 100 ms

Per uscita relè:

- Carico contatto:
  24 V/100 mA 50/60 Hz
- Durata di vita:
  > 200.000 cicli di commutaz.

Configurazione contatti cavo relè

Opzione “Relè avvisatore guasti”

Cavo **VDE**	**CSA cable**	**Contatto**
bianco	bianco	NO (normalmente aperto)
verde	rosso	NC (normalmente chiuso)
marrone	nero	C (comune)

Opzione “Relè avvisatore guasti e relè temporizzatore”

Cavo	**VDE**	**Contatto**	**Relè**
giallo	NO (normalm. ap.)	Relè avvisatore guasti	
verde	C (comune)	Relè avvisatore guasti	
bianco	NO (normalm.ap.)	Relè temporizzatore	
marr.	C (comune)	Relè temporizzatore	

6.1 Ampliamento con relè

Contenuto della fornitura:

1 scheda relè completa con 2 viti di fissaggio
1 cavo relè completo di presa
1 guarnizione

Apertura accesso relè

AVVERTENZA

Scollegare la gamma/ L dalla rete e sciacquare la testata dosatrice (vedi cap. 12), prima di iniziare i lavori!

IMPORTANTE

Nel preparare l’accesso, accertarsi che il punzone non venga forzato attraverso l’intera base della pompa! Potrebbero danneggiarsi i circuiti.

- ▶ Posizionare la gamma/ L sopra una superficie solida, con l'accesso relè rivolto verso l'alto (vd. figura 12:a)
- ▶ Appoggiare un punzone (dia. 8-15 mm) al centro dell'apertura del relè e dare un colpo breve e e secco con un martello (ca. 250 g)
- ▶ Se necessario ripulire il bordo dell'apertura
- ▶ Rimuovere il coperchio dell'accesso dalla gamma/ L

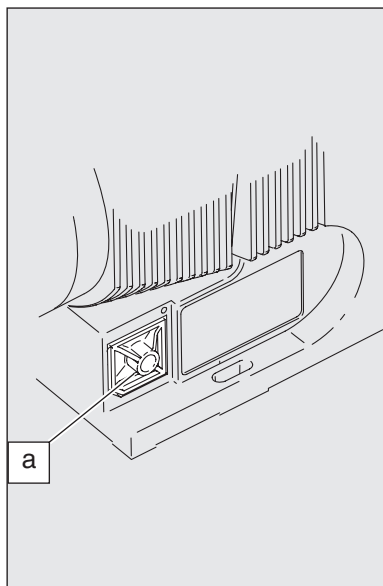



Fig. 12

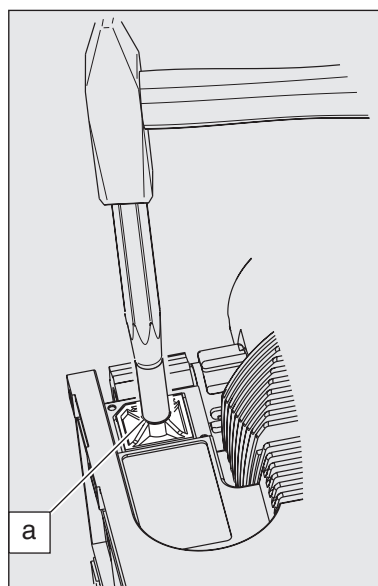



Fig. 13

Inserire la scheda relè

- ▶ Reggere la scheda del relè con la mano destra, tenendo i bordi sinistro e destro della copertura del relè, e inclinare leggermente verso sinistra l'estremità anteriore (vd. fig. 14)
- ▶ Spingere la scheda del relè attraverso l'apposita apertura, tenendo l'angolo superiore del bordo inferiore contro la guida sulla base della pompa, finché il contatto del componente del relè non sarà in contatto con il sistema di comando. (Vd. fig. 15: Prova: verificare se è ancora possibile muovere avanti e indietro l'estremità della scheda)
- ▶ Con una leggera pressione infilare completamente la scheda del relè nell'apertura.
- ▶ Fissare bene il coperchio del relè sull'alloggiamento, usando le viti fornite.
- ▶ Inserire la guarnizione dello spinotto del cavo del relè nel coperchio del relè e avvitare lo spinotto (vd. fig. 16)

La gamma/ L è consegnata franco fabbrica con impostazioni predefinite per un relè avvisatore di guasti normalmente chiuso e un relè temporizzatore normalmente aperto. Se è richiesta una funzione di commutazione alternativa, si può riprogrammare la gamma/ L inviandola presso la sede ProMinent.

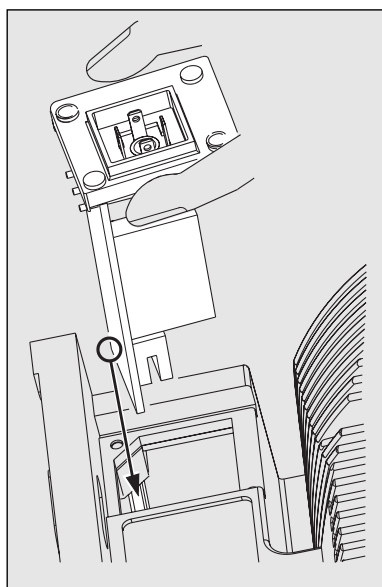



Fig. 14

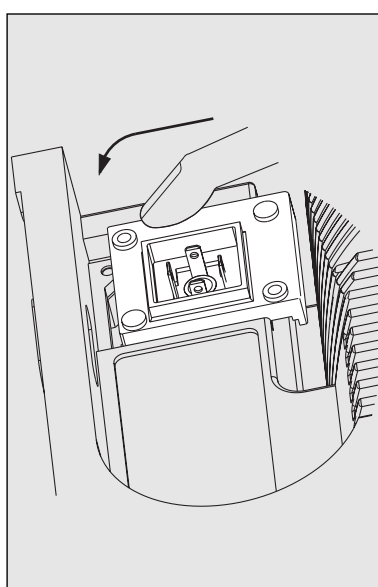



Fig. 15

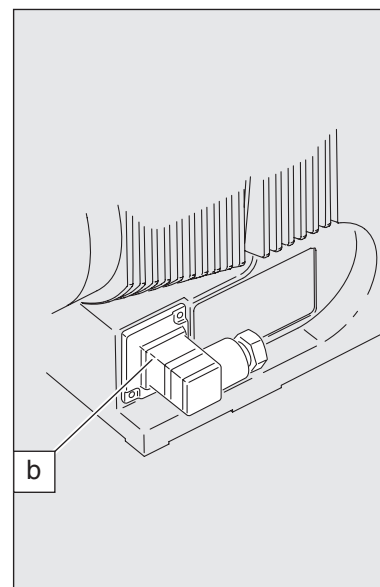
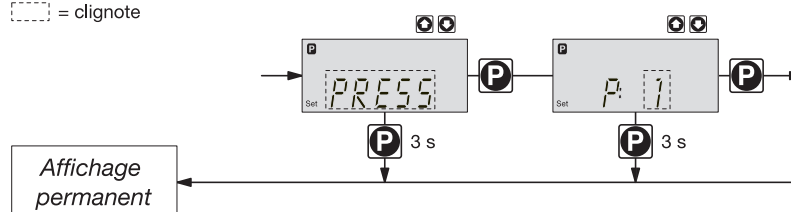



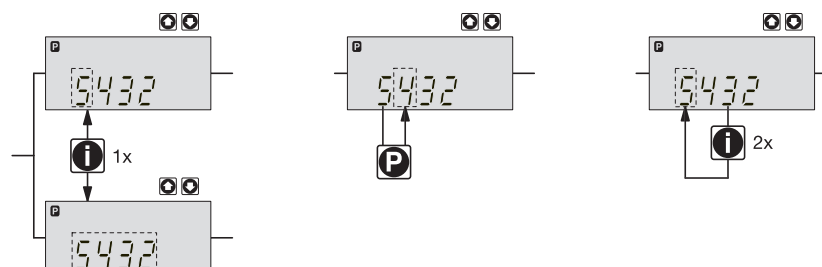
Fig. 16

7 Regolazioni

NOTA BENE

- **Aiutarsi con la pagina pieghevole che riporta i prospetti “elementi di comando e funzioni dei tasti” e “schema di azionamento/regolazione”.**
- **Se non si preme alcun tasto per un minuto, la gamma/ L torna a una visualizzazione fissa.**

Elementi di base per la regolazione della gamma/ L

Conferma dell’immissione Premere brevemente il tasto P; si passerà automaticamente all’opzione del menu successivo o a una visualizzazione fissa.

Uscire da un’opzione del menu senza confermare Premere il tasto P per 3 s: L’immissione verrà annullata e si potrà tornare a una visualizzazione fissa.

Variazione progressiva di un valore Premere una volta il tasto i; è possibile passare dalla variazione delle cifre di un valore (“cambiare le singole cifre” = standard) alla variazione progressiva di un valore (“cambiare un numero”).

Variare grandezze regolabili Premere il tasto freccia SU o GIU’; la singola cifra o il numero che lampeggia verrà diminuito o aumentato progressivamente.

Confermare valori regolabili Per “cambiare singole cifre”: confermare ogni volta le singole cifre con il tasto P. Quando viene confermata l’ultima cifra si passa automaticamente al punto del menu successivo o a una visualizzazione fissa.

Con “cambiare un numero”; premere il tasto P una volta; si passerà contemporaneamente al punto del menu o a una visualizzazione continua successivi.

Correzione di una cifra impostata Premere il tasto i due volte; si tornerà alla prima cifra.

7.1 Controllo delle grandezze regolabili

Prima di impostare la gamma/ L è possibile controllare le impostazioni attuali delle grandezze regolabili.

Premere il tasto i ("i" come in "info") se la gamma/ L presenta una visualizzazione fissa (sul display LCD manca il simbolo P):

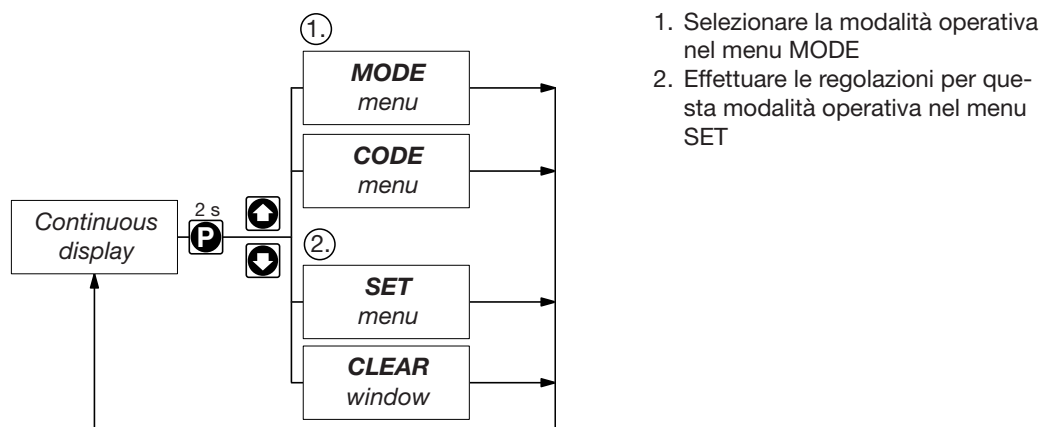
Ogni volta che si preme il tasto i si vedrà comparire una visualizzazione fissa differente. Il numero di visualizzazioni fisse dipende dall'ident-code, dalla modalità operativa selezionata e dagli accessori collegati (consultare il prospetto "visualizzazioni fisse").

7.2 Cambiare in modalità di regolazione

Dopo aver tenuto premuto il tasto P per 2 secondi in qualsiasi visualizzazione fissa, la gamma/ L passerà alla modalità di regolazione.
Se è stato inserito il CODE 1, va inserito il codice dopo aver premuto il tasto P.

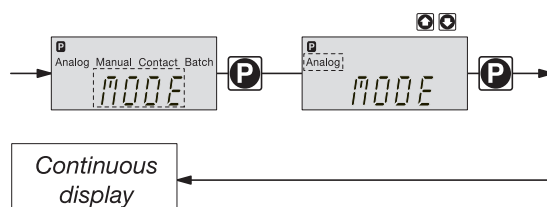
Nella modalità regolazione si possono selezionare per prima cosa i seguenti menu (vedi anche il prospetto "schema di azionamento/regolazione"):

- Menu MODE
- Menu CODE (opzionale)
- Menu SET
- Finestra CLEAR

Per adattare la gamma/ L alle vostre esigenze di processo, dovrete:

1. Selezionare la modalità operativa nel menu MODE
2. Effettuare le regolazioni per questa modalità operativa nel menu SET

7.3 Scelta della modalità operativa (menu MODE)

Nel menu MODE è possibile scegliere tra le seguenti modalità operative (a seconda dell'identcode, alcune di queste modalità potrebbero non essere presenti):

- Manual: per azionamento manuale
  (Identcode, variante di comando: manuale, opzione standard)
- Analog: per comando elettronico
  (Identcode, variante di comando: segnale di corrente analogico)
- Contact: per azionamento a contatto
  (Identcode, variante di comando: esterno 1:1 / esterno con controllo impulsi)
- Batch: per azionamento a carica
  (Identcode, variante di comando: esterno con controllo impulsi)

7.4 Impostazioni nella modalità operativa (menu SET)

Nel menu SET a seconda della modalità operativa selezionata è possibile effettuare diverse regolazioni.

In tutte le modalità operative sono disponibili menu di regolazione per le seguenti funzioni programmabili:

- Calibratura (menu CALIB)
- Gradi di pressione (menu PRESS)
- Frequenza ausiliaria (menu AUX)
- Flusso (menu FLOW, disponibile solo se è collegato il controllo del dosaggio)

Si veda anche il paragrafo 7.5!

Regolazioni ulteriori dipendono dalla modalità operativa selezionata.

7.4.1 Regolazioni della modalità “manual”

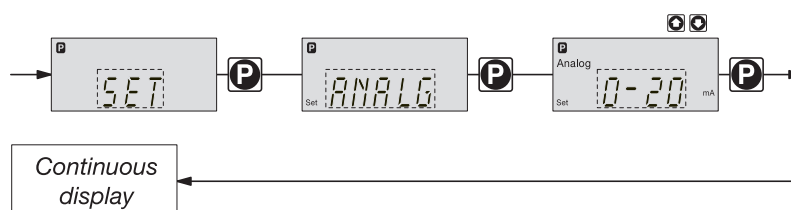
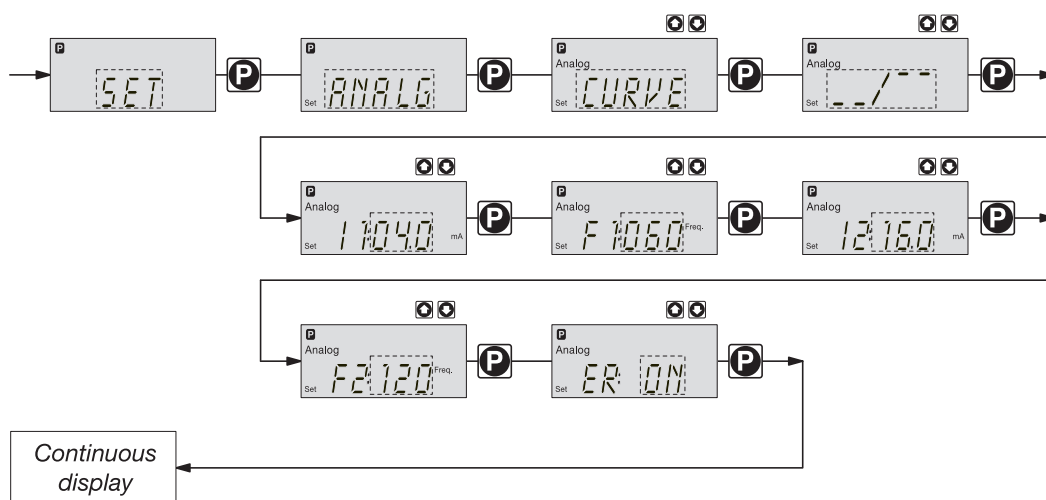
Oltre ai menu descritti al punto 7.5, nella modalità operativa “manual“ non ci sono altri menu di regolazione disponibili.

7.4.2 Regolazioni nella modalità “analog” (menu ANALG)

Oltre ai menu di regolazione descritti in dettaglio al par. 7.5, nella modalità operativa “analog” vi è un menu ANALG supplementare nel menu generale SET.

La frequenza corsa viene comandata da un segnale di corrente analogico tramite il morsetto “comando esterno”.

Si possono selezionare tre metodi di elaborazione del segnale:

- 0 - 20 mA: a 0 mA la gamma/ L è ferma
  a 20 mA la gamma/ L lavora alla frequenza della corsa massima
  Tra questi due estremi la frequenza della corsa è proporzionale al segnale di corrente.

- 4 - 20 mA: a 4 mA la gamma/ L è ferma
  a 20 mA la gamma/ L funziona alla massima frequenza
  Tra questi due estremi la frequenza della corsa è proporzionale al segnale di corrente.
  per segnali inferiori a 3,8 mA comparirà il messaggio di errore e la gamma/ L si fermerà (per es. rottura del cavo).
- Curva: Nella modalità di elaborazione "curva" il comportamento della gamma/ L può essere programmato liberamente.
  Vi sono 3 opzioni a disposizione:
  - = linea retta
  - = banda laterale inferiore
  - = banda laterale superiore

Linea retta:

Sul display compare il simbolo: .
Si può inserire qualsiasi comportamento di frequenza della corsa della gamma/ L proporzionale al segnale di corrente. Si immettono poi due punti P1 (I1, F1) e P2 (I2, F2). F1 è la frequenza della corsa con la quale si deve lavorare con corrente I1: con ciò si forma una linea retta e di conseguenza il comportamento:

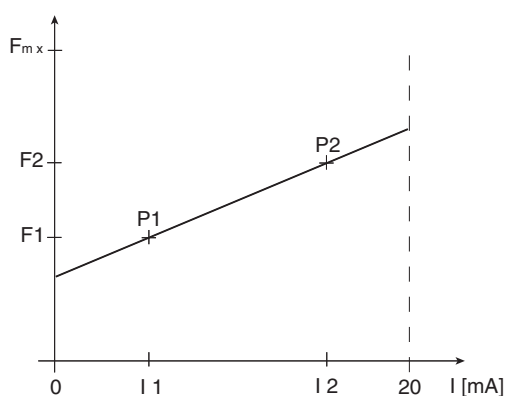



Fig. 17

NOTA BENE

Per programmare la gamma/L nel modo desiderato, tracciare un disegno come quello sopra, con valori per (I1, F1) e (I2, F2).

Banda laterale inferiore/superiore:

Attraverso questa modalità di elaborazione è possibile comandare la pompa dosatrice con il segnale di corrente come indicato nei diagrammi che seguono.

Si possono anche comandare da un singolo segnale due pompe dosatrici per mezzi di dosaggio diversi (per es. una pompa per acidi e una pompa per soluzioni alcaline, con il segnale di un sensore pH). Per farlo, le pompe devono essere collegate elettricamente in serie (vd. il piano di cablaggio nella sezione 6.1).

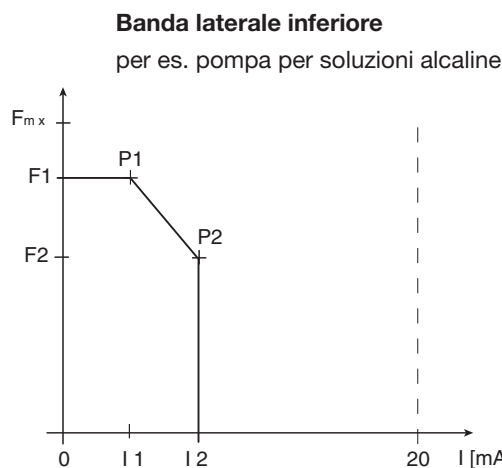



Fig. 18

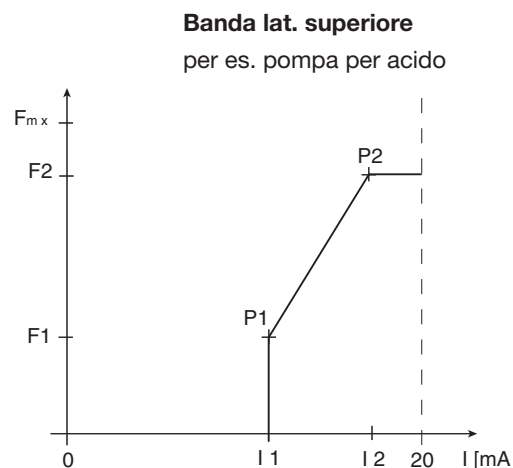



Fig. 19

Banda laterale inferiore:

Sul display compare il simbolo . Al di sotto di I1 la gamma/ L lavora con F1.
Sopra I2, la gamma/ L si ferma. Tra I1 e I2 la frequenza tra F1 e F2 è proporzionale al segnale di corrente.

Banda laterale superiore:

Sul display compare il simbolo . Al di sotto di I1 la gamma/ L si ferma. Sopra I2, la gamma/ L funziona a F2. TRa I1 e I2 la frequenza tra F1 e F2 è proporzionale al segnale di corrente.

La differenza minima tra I1 e I2 è 4 mA.

Elaborazione errori

Nell'opzione del menu "ER" (errore) è possibile attivare una funzione di elaborazione errore per la modalità "curva". Comparirà un messaggio di errore per i segnali sotto 3.8 mA e la gamma/ L si arresta.

7.4.3 Regolazioni per la modalità operativa "contact" (menu CONTCT)

In aggiunta a questi menu di regolazione descritti al punto 7.5, vi è un menu supplementare CONTCT nel menu generale SET per la modalità operativa "contact".

La modalità operativa "contact" consente di azionare singole corse e una serie di corse.
Le corse possono essere azionate da un impulso o attraverso lo spinitto "comando esterno".
Questa modalità operativa è pensata per commutare gli impulsi in entrata in corse con una demoltiplicazione (frazione) o una piccola moltiplicazione.

IMPORTANTE

- **Quando si passa a un'altra modalità operativa il fattore viene resettato su "1".**
- **Quando si passa dalla modalità operativa "Manual" a "Contact", la gamma/ L mantiene la frequenza della corsa.**
  La frequenza della corsa si può anche regolare nella modalità operativa "Contact". Normalmente va impostata su 180 corse/min.

Sono disponibili le seguenti versioni:

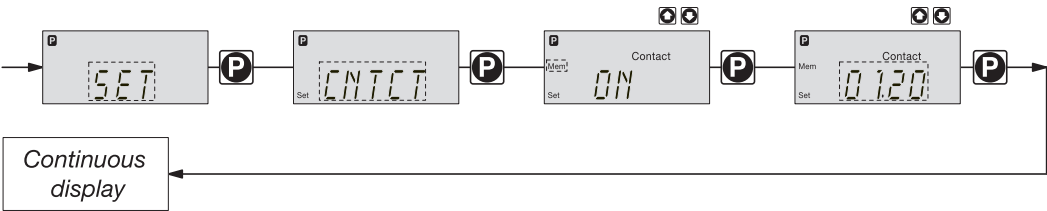
- Contact - identcode: esterno 1:1
- Contact - identcode: esterno con comando impulsi

Contact – identcode: esterno 1:1

Nella versione “Contact - identcode: esterno 1:1” la gamma/ L a ogni impulso effettua esattamente una corsa (identcode: extern 1:1).

Non è possibile alcun inserimento.

Contact – identcode: esterno con Pulse Control

Nella versione “Contact - identcode: esterno con comando impulsi” è possibile specificare il numero di impulsi prima che si esegua una corsa. “Contact - identcode: esterno con comando impulsi esterno” serve per quantità minime di dosaggio.

Il numero di corse per impulso dipende dal fattore che si può inserire. Perciò è possibile variare in qualche misura gli impulsi in entrata con un fattore da 1,01 a 99,99 e/o ridurli di un fattore da 0,01 a 0,99:
“Numero di corse attivate = fattore x numero di impulsi in entrata”

Esempi

	Fattore	Impulso (in sequenza)	Numero di corse (in sequenza)
Aumento	1	1	1
	2	1	2
	25	1	25
	99.99	1	99.99
	1.50	1	1.5 (1 / 2)
	1.25	1	1.25 (1 / 1 / 1 / 2)
Riduzione	1	1	1
	0.50	2	1
	0.10	10	1
	0.01	100	1
	0.25	4	1
	0.40	2.5 (3 / 2)	(1 / 1)
	0.75	1.33 (2 / 1 / 1)	(1 / 1 / 1)

Spiegazione della moltiplicaz.

Con un fattore 1 — Dopo 1 impulso viene effettuata 1 corsa
Con un fattore 2 — Dopo 1 impulso vengono effettuate 2 corsa
Con un fattore 25 — Dopo 1 impulso vengono effettuate 25 corse

Spiegazione della riduzione

Con un fattore 1 — Dopo 1 impulso viene effettuata 1 corsa
Con un fattore 0,5 — Dopo 2 impulsi viene effettuata 1 corsa
Con un fattore 0,1 — Dopo 10 impulsi viene effettuata 1 corsa
Con un fattore 0,75 — Dopo 2 impulsi viene effettuata 1 corsa, successivamente dopo 1 impulso viene effettuata 1 corsa, successivamente dopo 2 impulsi viene effettuata 1 corsa, ecc.

NOTA BENE

Se dividendo per il fattore si ottiene un resto, la gamma/ L somma i valori dei resti. Non appena la somma raggiunge o supera “1” la gamma/ L effettua una corsa. Nel corso del dosaggio pertanto si ottiene in media l’esatto numero di corse che risulta dal fattore.

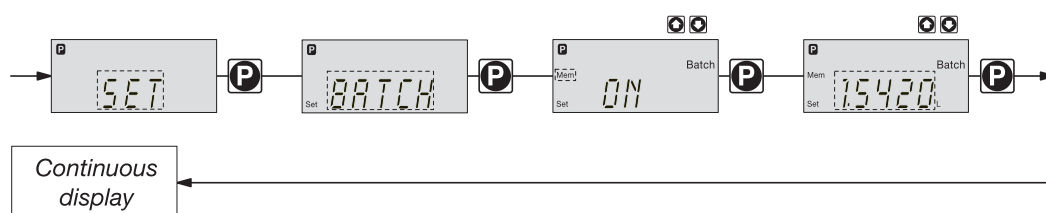
Il numero di impulsi in entrata che non sono stati elaborati vengono memorizzati dalla gamma / L nella memoria corse. Quando si preme il tasto STOP/START o la funzione “pause”, si cancella la memoria corse (ciò si può evitare utilizzando la funzione di estensione “memory”, vedi sotto).

Nella versione “contact - identcode: esterno con Pulse Control” è possibile adattare in modo ottimale la gamma/ L a qualsiasi processo, in collegamento per es. con contatori dell’acqua a contatto.

Funzione di estensione “Memory”

Si può attivare la funzione di estensione “memory” (“mem” compare sul display LCD). Quando si attiva la funzione “Memory“, la gamma/ L somma le corse in eccesso non utilizzate, fino alla capacità massima di memorizzazione delle corse pari a 65535 corse. Se la capacità massima viene superata, la pompa avrà problemi di funzionamento.

7.4.4 Regolazioni nella modalità operativa “batch” (menu BATCH)

Oltre ai menu di regolazione descritti al punto 7.5, per la modalità operativa “batch“ è disponibile all’interno del menu generale SET anche un ulteriore menu BATCH.

La modalità operativa “batch” è una variante della modalità operativa “contact” (vd. 7.4.3). Anche qui è possibile preselezionare un numero di corse (niente frazioni, solo numeri interi da 1 a 65535) ma anche la quantità di dosaggio (carica). Per cambiare l’immissione di dati “numero corse“ e “quantità di dosaggio“, premere una volta il tasto i nel punto corrispondente del menu (si veda anche la pagina pieghevole “Schema azionamento/regolazione”).
La modalità operativa “batch” è pensata per grandi quantità di dosaggio.

Il dosaggio può essere attivato premendo il tasto P o tramite un impulso dal morsetto “comando esterno”.

Il numero degli inpulsi in entrata che non sono stati elaborati vengono memorizzati dalla gamma/ L nella memoria corse. La memoria corse è limitata alle dimensioni della carica se non è attivata l’opzione “Memory“ (con “Memory“ il limite è pari a 65535 corse). Per cancellarla basta passare a una modalità operativa differente.

AVVERTENZA

- **Quando si passa da “Manual” a “Batch”, la gamma/ L mantiene la frequenza della corsa. La frequenza della corsa si può inoltre impostare nella modalità operativa “Batch”. Solitamente deve essere impostata su 180 corse/min.**

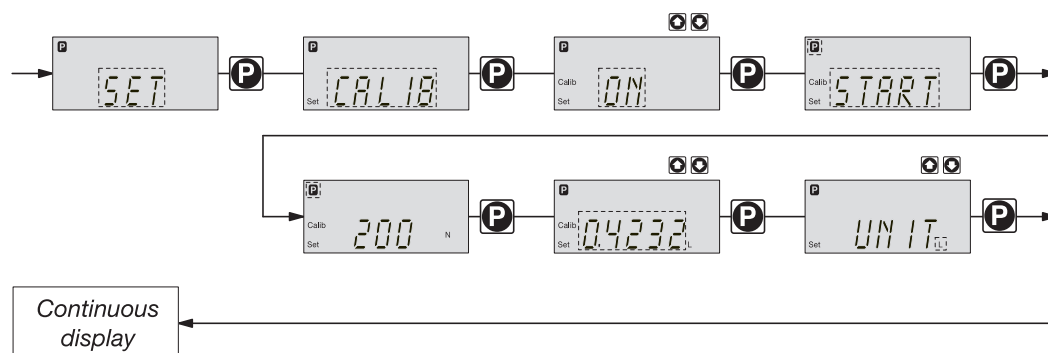
Funzione di estensione “Memory”

Si può anche attivare la funzione di estensione “memory” (“mem” compare sul display LCD). Quando si attiva la funzione “Memory“, la gamma/ L somma le corse in eccesso non utilizzate, fino alla capacità massima di memorizzazione delle corse pari a 65535 corse. Se la capacità massima viene superata, la pompa avrà problemi di funzionamento

7.5 Regolazioni delle funzioni programmabili (menu SET)

In tutte le modalità operative compaiono menu di regolazione per le seguenti funzioni programmabili:

- Calibratura (menu CALIB)
- Livelli di pressione (menu PRESS)
- Frequenza ausiliaria (menu AUX)
- Flusso (menu FLOW, disponibile solo se è collegato il controllo di dosaggio del flusso)

7.5.1 Regolazioni della funzione "Calibratura" (menu CALIB)

La gamma/ L può essere azionata anche nella modalità di calibratura. Le relative visualizzazioni fisse indicano allora direttamente la quantità di dosaggio o la resa di dosaggio.

La calibratura rimane inalterata quando la resa di dosaggio della corsa viene modificata fino a ±10 per cento (se la lunghezza della corsa viene impostata sul 40 %, l'intervallo è 30-50 %). Se l'intervallo della corsa viene modificato di oltre il ±10 per cento, si accende la spia di avvertimento gialla, la visualizzazione fissa lampeggia e compare il messaggio lampeggiante "calib".

NOTA

- **Non impostare lunghezze della corsa inferiori al 30 % (tipo SEK: 50 %), altrimenti si influirà pesantemente sull'accuratezza della calibratura.**
- **La calibratura diviene tanto più accurata quante più corse effettua la gamma/ L durante la calibratura (si consigliano almeno 200 corse).**

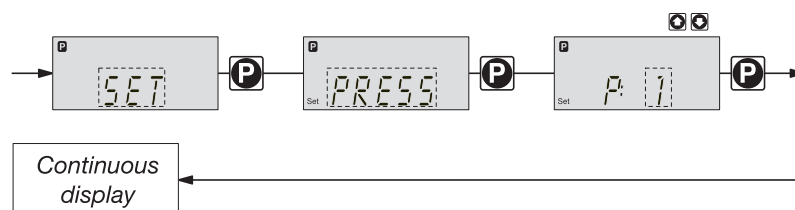
AVVERTENZA

Se si utilizzano mezzi di dosaggio pericolosi, si raccomanda di seguire le istruzioni di regolazione di seguito riportate, in modo da garantire che siano state adottate misure di sicurezza idonee!

Calibratura

- ▶ Inserire il tubo flessibile di aspirazione in un cilindro graduato contenente il mezzo di dosaggio - anche il tubo di mandata dovrà essere correttamente installato (pressione di esercizio, …!)
- ▶ Aspirare il mezzo di dosaggio (premere contemporaneamene i due tasti freccia) quando il tubo di aspirazione è vuoto
- ▶ Prendere nota del livello del liquido nel cilindro graduato e della lunghezza della corsa
- ▶ Selezionare il menu CALIB e passare alla prima opzione del menu usando il tasto P
- ▶ Selezionare "ON" usando un tasto freccia e con il tasto P portarsi sul punto del menu successivo
- ▶ Per cominciare la calibratura, premere il tasto P. La gamma/ L inizierà a pompare e comparirà il numero di corse ("STOP" comparirà a intervalli regolari) (la gamma/ L funziona alla frequenza della corsa impostata sotto "MANUAL").
- ▶ Dopo un numero sufficiente di corse, fermare la gamma/ L con il tasto P
- ▶ Calcolare la quantità dosata (differenza tra la quantità originale e la quantità restante)
- ▶ Immettere questa quantità nel menu successivo e poi passare all'opzione del menu successiva usando il tasto P
- ▶ Nel menu "UNIT" selezionare l'unità ("L" o "gal") con un tasto freccia

La gamma/ L è calibrata.
Le relative visualizzazioni continue mostrano i valori calibrati.
Co la calibratura il numero totale delle corse e i litri totali vengono portati sullo "0".
La gamma/ L è ora in stato di STOP.

7.5.2 Regolazioni per la funzione “livelli di pressione” (menu PRESS)

Con la funzione programmabile “livelli di pressione” è possibile ridurre la pressione nominale della gamma/ L.

ATTENZIONE

- **Con lunghezze della corsa inferiori al 100 % la pressione nominale può essere superata di molto. La pressione nominale è riferita a una lunghezza corsa del 100 %.**
- **Se viene montata un’altra unità di alimentazione di grandezza diversa, la pompa deve essere riprogrammata in fabbrica!**
- **La pressione nominale scelta deve essere quanto più alta è necessario che sia e quanto più bassa possibile! In tal modo si aumenta la sicurezza dell’impianto (si riduce il rischio di scoppio dei condotti in caso di intasamenti)! Si riduce inoltre l’usura della membrana e si risparmia corrente.**

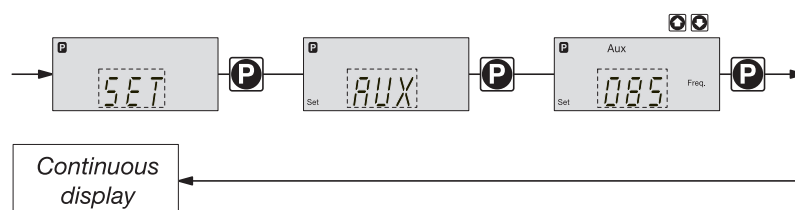
NOTA BENE

Se viene montata un’unità di alimentazione di grandezza diversa, la pompa deve essere riprogrammata in fabbrica.

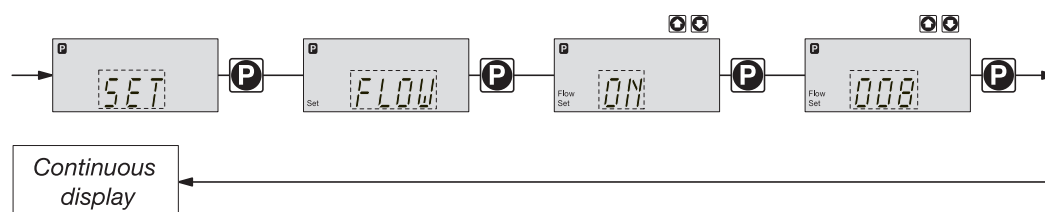
Pressioni nominali per le varie grandezze di unità di alimentazione (pressione nominale in bar) selezionabili:

Grandezza unità alim.	Livello press. 1	Livello press. 2	Livello press. 3	Livello press. 4
1601, 1602, 1605	4	7	10	16
1000, 1005, 1008	4	7	10	
0708, 0713	4	7		

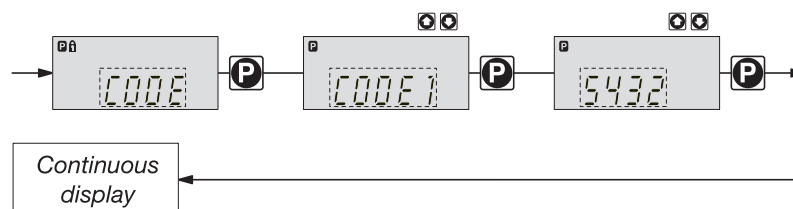
Nelle pompe delle tipologie 0413, 0420, 0220, 0232 non è possibile eseguire regolazioni.

7.5.3 Regolazioni per la funzione “Frequenza ausiliaria” (menu AUX)

La funzione programmabile “frequenza ausiliaria” consente di passare a una frequenza della corsa differente, impostabile nel menu AUX. Può essere attivata tramite lo spinotto “comando esterno”. Quando la frequenza ausiliaria è attivata, sul display LCD compare “aux”.

Questa frequenza ausiliaria ha la precedenza rispetto alla frequenza corsa corrente per la modalità operativa selezionata.

7.5.4 Regolazioni della funzione “flusso” (menu FLOW)

Il menu Flow appare solo quando si collega un controllo del dosaggio allo spinitto “controllo dosaggio”. Il controllo del dosaggio registra le singole corse di dosaggio della gamma/ L nel punto di collegamento di mandata e le ritrasmette alla gamma/ L. Quando questa segnalazione di risposta non arriva per il numero di volte successivo impostato nel menu FLOW (per guasto o per dosaggio troppo limitato) la gamma/ L viene arrestata.

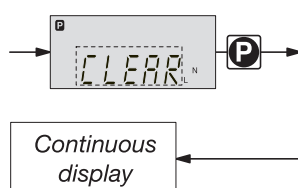
7.6 Inserimento del codice (menu CODE)

Nel menu code si può scegliere se si desidera impedire l’accesso a una parte delle opzioni di regolazione.

Nel primo punto del menu si può inserire il CODE 1 o il CODE 2 (entrambi utilizzano lo stesso numero).

- Selezionare CODE 1 per impedire l’accesso alla modalità di regolazione (nel prospetto “Schema di azionamento/regolazione”). Nel punto del menu successivo, inserire il numero che si desidera utilizzare come codice.
- Selezionare CODE 2 per bloccare le possibilità di regolazione delle grandezze direttamente variabili nelle visualizzazioni fisse (nel prospetto “Schema di azionamento/regolazione”). Nel punto del menu successivo, inserire il numero che si desidera utilizzare come codice.
- Selezionare NONE per annullare una inibizione all’utilizzo preimpostata.

7.7 Cancellare il numero di corse o il numero di litri totali (finestra CLEAR)

Nella finestra CLEAR è possibile cancellare il numero complessivo di corse memorizzato e contemporaneamente il numero totale di litri (= impostare su “0”). Per farlo, uscire dalla finestra premendo il tasto P brevemente.

I valori erano stati conteggiati dalla messa in funzione della pompa o dall’ultima cancellazione effettuata.

8 Messa in funzione

In questo capitolo vengono descritte tutte le possibilità di azionamento esistenti quando la gamma/ L si trova in una visualizzazione fissa (sul display manca il simbolo per il tasto P).

NOTA BENE

- **Aprire la pagina pieghevole dove sono riportati i prospetti "Elementi di comando e funzioni dei tasti" e "Schema di azionamento e regolazione".**
- **Osservare anche la pagina delle "visualizzazioni fisse". Qui è possibile rilevare quali visualizzazioni fisse sono disponibili per quali modalità operative, e quali grandezze sono variabili direttamente nella relativa visualizzazione fissa.**

8.1 Azionamento manuale

Regolazione lunghezza corsa

La lunghezza della corsa si può regolare continuamente nell'intervallo tra 0 - 100 %.
L'intervallo di lunghezza corsa consigliato, in cui la riproducibilità tecnica è praticamente garantita, va dal 30 al 100 % (tipo SEK: 50 - 100 %).

Con i differenti tasti sono possibili le seguenti operazioni (consultare anche la figura alla pagina seguente):

Avvio/arresto gamma/ L

Per arrestare la gamma/ L: premere il tasto STOP/START
Per avviare la gamma/ L: premere il tasto STOP/START.

Avvio caricamento

Premere il tasto P brevemente nella modalità operativa "batch".

Carica impostazioni di fabbrica

Premere il tasto P per 15 s se si desiderano caricare le impostazioni di fabbrica per la calibratura!
Le impostazioni correnti verranno cancelllate.

Passa a modalità regolazione

Premendo il tasto P per 2 s in qualsiasi visualizzazione continua la gamma/ L passerà nella modalità di regolazione (vd. sezione 7).
Se è impostato il CODE 1, si dovrà inserire il codice dopo aver premuto il tasto P.

Controllare i valori regolabili

Ogni volta che si preme il tasto i, compare una visualizzazione fissa differente.
Il numero di visualizzazioni fisse dipende dall'identity code, dalla modalità operativa selezionata e dagli accessori collegati.

Cambiare direttamente valori modificabili

Per cambiare un valore (vd. sotto) direttamente nella visualizzazione continua corrispondente, premere uno dei tasti freccia, finché non comparirà "set" sul display. Il ritardo è stato programmato per evitare il rischio di modificare le grandezze per errore.
Se è stato inserito il CODE 2, tale codice va inserito dopo aver premuto il tasto freccia.

I valori direttamente modificabili sono i seguenti:

Frequenza corsa

Nelle modalità operative "manual", "contact" e "batch":
è possibile modificare la frequenza della corsa nella visualizzazione "frequenza corsa".

Portata

Nella modalità operativa "manual"
è possibile modificare il rendimento di dosaggio o la portata nella visualizzazione "portata".

Fattore

Il fattore è il numero di corse attivato da un impulso esterno o dalla pressione del tasto P
(solo in modalità "batch").

Nella modalità operativa "batch":

è possibile modificare il fattore dalla visualizzazione "Corse residue".

Pochi secondi dopo aver resettato il fattore, la gamma/ L ritornerà alla visualizzazione fissa di partenza.

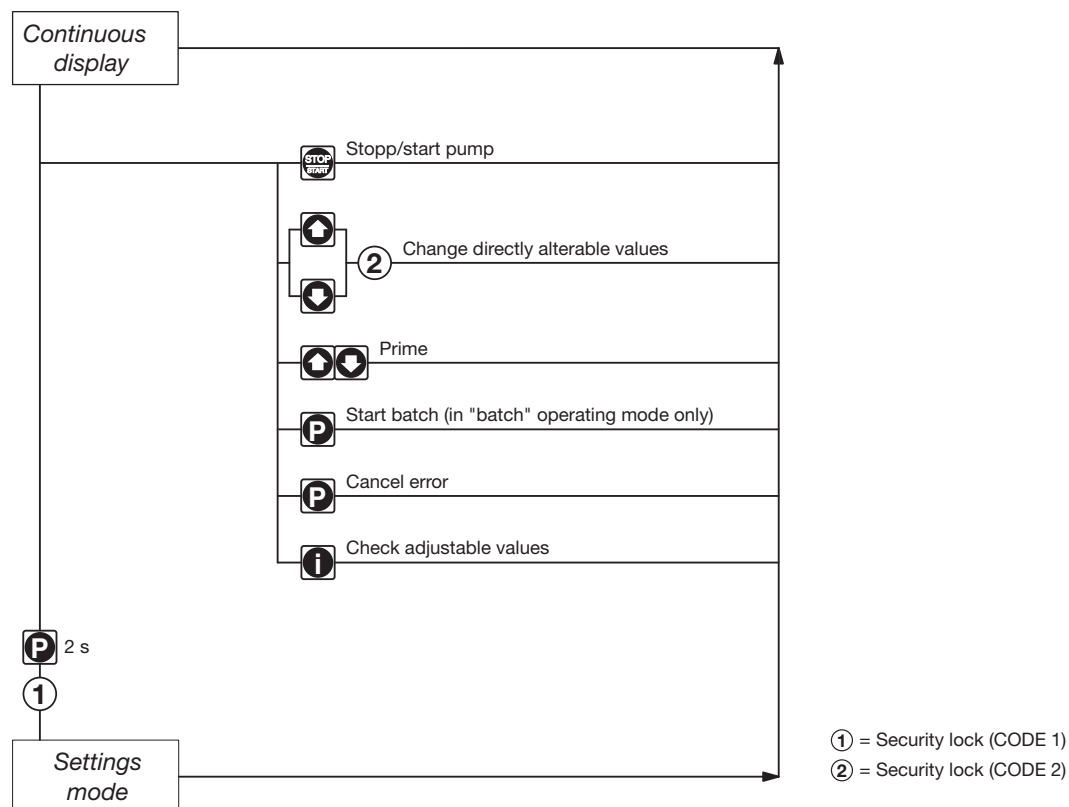
Dimensioni batch

Nella modalità operativa "batch":
è possibile modificare le dimensioni della carica dalla visualizzazione "dimensioni batch/litri residui".
Pochi secondi dopo aver resettato le dimensioni del batch, la gamma/ L ritornerà alla visualizzazione fissa di partenza.

Aspirazione

Premendo contemporaneamente entrambi i tasti freccia nella visualizzazione fissa "Frequenza corsa" si attiva la funzione di "aspirazione".

Riscontro errori I messaggi di errore si riscontrano premendo brevemente il tasto P.

Visualizza versioni programma Premere il tasto P per 10 secondi per visualizzare le versioni del programma.
Esempio: “V 1052“ + X 1010“.
Rilasciare immediatamente il tasto su “LOAD 3“.

8.2 Comando a distanza

La gamma/ L si può comandare a distanza con un cavo di trasmissione del segnale o con una connessione Profibus® (vd. sezione 6.1 e sezione 7, “Istruzioni supplementari per versioni ProMinent® gamma/ L e ProMinent® Sigma con Profibus®” nonché la documentazione dell’impianto).

9 Manutenzione

Intervalli di manutenzione

- Trimestrali con sollecitazione normale (circa il 30 % del regime continuo)
- Intervalli più brevi per sllecitazione più forte (per es. regime continuo)

Operazioni di manutenzione

Unità di alimentazione standard:

▶ Controllare che la membrana di dosaggio non sia danneggiata (vd. sezione 10)
▶ Controllare che dal foro di scarico non esca prodotto
▶ Controllare che i condotti di dosaggio siano collegati ben fissi all'unità di alimentazione
▶ Controllare che le valvole di mandata e aspirazione siano fisse in posizione
▶ Controllare l'ermeticità dell'intera unità di alimentazione (soprattutto il foro di scarico! Vd. fig. 20)
▶ Controllare che l'alimentazione funzioni correttamente facendo funzionare la gamma/ L per un breve periodo (premere entrambi i tasti freccia)
▶ Controllare che i collegamenti elettrici non siano usurati
▶ Controllare che le viti della testata dosatrice siano bene fisse (per i tipi con deaerazione di particelle grezze/fini, prima rimuovere la manopola e il coperchio di protezione)

Momenti di serraggio per le viti: da 4,5 a 5 Nm

NOTA BENE

- **Per unità di dosaggio PP controllare trimestralmente i momenti di serraggio!**

Inoltre, con unità di dosaggio con deaerazione per particelle grezze/fini e per il tipo SEK:

- **Controllare che il condotto di bypassaggio sia collegato ben fisso all'unità di dosaggio**
- **Controllare che la valvola di sfiato sia fissa in posizione**
- **Controllare che il condotto di mandata e di bypassaggio non abbiano piegature**
- **Controllare il funzionamento della valvola di deaerazione delle particelle grezze/fini**

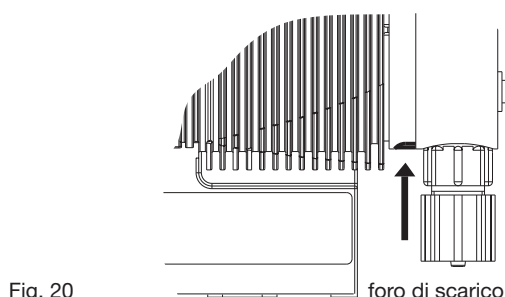



Fig. 20

10 Riparazioni

NOTA BENE

I lavori di riparazione possono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato, oppure in fabbrica:

- **Sostituzione di cavi di collegamento alla rete danneggiati**
- **Sostituzione di fusibili e del dispositivo elettronico di comando.**

Per l'invio di apparecchiature per la riparazione o la manutenzione, si raccomanda di eseguire una pulizia completa del componente e di lavare l'unità di alimentazione. Qualora oltre allo svuotamento e alla pulizia dell'attrezzatura sia necessario adottare altre misure di sicurezza, nella Dichiarazione di sicurezza (Nulla osta) andranno riportate tutte le informazioni necessarie!

I moduli con la Dichiarazione di sicurezza (Nulla osta) costituiscono parte integrante del contratto di ispezione/riparazione.

L'ispezione o la riparazione saranno effettuate solo in presenza della Dichiarazione di sicurezza (Nulla osta) correttamente e debitamente completata da un rappresentante autorizzato e qualificato del personale dell'Operatore.

Una copia del modulo è riportata nel manuale "Istruzioni d'uso generali delle pompe dosatrici con elettrovalvola ProMinent" o si può scaricare dal sito www.prominent.com.

AVVERTENZA

L'invio di pompe utilizzate con mezzi radioattivi è proibito! Tali pompe non verranno comunque accettate da ProMinent!

Gli interventi di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato (conformemente alla sezione sulla Sicurezza):

- Pulizia della valvola
- Sostituzione della membrana

AVVERTENZA

- **Adottare sempre misure idonee per proteggersi dal mezzo di dosaggio, quando è pericoloso!**
- **Depressurizzare l'impianto**

NOTA BENE

Come materiale di supporto, utilizzare i disegni esplosi forniti in allegato.

Pulizia della valvola di mandata (PP, NP, PV) per i modelli 1000, 1005, 1605, 1601, 1602

NOTA BENE

- **Le valvole di mandata e di aspirazione sono diverse! Smontarle una alla volta per evitare di confondersi.**
- **Utilizzare solo pezzi nuovi, adatti alla valvola (sia per la forma sia per la resistenza)!**
- **La pompa va resettata dopo aver sostituito una valvola.**
- **Inserire una chiave per viti Allen o una chiave simile nel piccolo foro dell'attacco della mandata ed estrarre le guarnizioni della valvola spingendole al di fuori.**

Pulizia della valvola di aspirazione (PP, NP, PV) per i modelli 1000, 1005, 1605, 1601, 1602

Una valvola di aspirazione viene smontata, pulita e riassemblata praticamente allo stesso modo di una valvola di mandata.

Tuttavia si noti che:

- le due guarnizioni della valvola sono effettivamente identiche
- sotto le guarnizioni della valvola è presente un distanziatore supplementare
- nella testata dosatrice c'è una guarnizione sagomata anziché una circolare (O-ring)
- la direzione di flusso dell'attacco di aspirazione è contraria rispetto a quella dell'attacco di mandata.

Pulizia della valvola di mandata (PP, NP, PV) per i tipi 0708, 1008, 0220, 0420, 0413, 0713, 0232

NOTA BENE

- **Le valvole di mandata e di aspirazione sono diverse! Smontarle una alla volta per evitare di confondersi!**
- **Utilizzare solo pezzi nuovi, adatti alla valvola (sia per la forma sia per la resistenza)!**
- **La pompa va resettata dopo aver sostituito una valvola.**
- **Inserire una chiave per viti Allen o una chiave simile nel piccolo foro dell'attacco della mandata ed estrarre le guarnizioni della valvola spingendole al di fuori.**

Pulizia della valvola di aspirazione (PP, NP, PV) per i tipi 0708, 1008, 0220, 0420, 0413, 0713, 0232

Una valvola di aspirazione viene smontata, pulita e riassemblata praticamente allo stesso modo di una valvola di mandata.

Tuttavia si noti che:

- sotto le guarnizioni della valvola è presente anche un distanziatore
- nella testata dosatrice c'è una guarnizione sagomata anziché una circolare (O-ring)
- la direzione di flusso dell'attacco di aspirazione è contraria rispetto a quella dell'attacco di mandata.

Sostituzione della membrana

AVVERTENZA
- **Adottare sempre misure idonee per proteggersi dal mezzo di dosaggio, quando è pericoloso!**
- **Depressurizzare l'impianto!**

▶ Svuotare l'unità di alimentazione (capovolgere l'unità di alimentazione e far defluire il mezzo di dosaggio, sciacquare con un materiale idoneo: sciacquare per intero la testata dosatrice dopo l'utilizzo di materiali pericolosi!).

▶ Quando la gamma/ L è in funzione impostare la lunghezza della corsa sullo 0 % (l'asse motore viene così fissato).

▶ Spegnere la gamma/ L.

▶ Svitare gli attacchi idraulici dal lato di mandata e di aspirazione.

▶ Per versioni con sfiato per particelle grezze/fini: togliere per prima cosa la crociera dello sfiato delle particelle grezze/fini (manopola), poi sollevare con un cacciavite il coperchio dall'unità dosatrice.

▶ Rimuovere le viti (1).

Per le pompe tipo 0220, 0232 e 0420 vedere la pagina che segue (4 fori sul bordo della membrana)!

Modelli unità di alimentazione, salvo 0220, 0232 e 0420

▶ Allentare la testata dosatrice (2) e il disco di testa (4) dall'alloggiamento della pompa (6) (allentare e basta!).

▶ Tenere l'alloggiamento (6) con una mano e afferrare con l'altra la membrana (3) tra la testata dosatrice (2) e il disco di testa (4); con una leggera torsione in senso antiorario della testata dosatrice (2) e del disco di testa (4) allentare la membrana (3) dall'asse motore.

▶ Svitare completamente la membrana (3) dall'asse motore.

▶ Rimuovere il disco di testa (4) dall'alloggiamento (6).

▶ Controllare le condizioni della membrana di sicurezza (5) e se necessario sostituirla.

▶ Spingere la membrana di sicurezza (5) sopra l'asse motore solo fintanto che non è ben piatta sopra la sede della pompa (6) – non oltre!

▶ Avvitare con cura la nuova membrana (3) finché non si blocca sull'asse motore – questa operazione va eseguita con precisione, per garantire misurazioni corrette!

▶ Avvitare la membrana (3) serrandola ancora una volta.

▶ Posizionare il disco di testa (4) sulla sede della pompa (6).

IMPORTANTE
- **Il foro di scarico deve essere rivolto verso il basso quando la pompa è completamente montata (vd. fig. 20).**
- **Posizionare il disco di testa (4) correttamente sulla sede della pompa (6). Non stortare il disco di testa sulla sede della pompa, diversamente la membrana di sicurezza (5) non si fisserebbe in maniera precisa.**

▶ Collocare la membrana (3) sul disco di testa (4).

▶ Tenere il disco di testa (4) e avvitare la membrana (3) in senso orario finché non è ben fisso in posizione (si sentirà la resistenza della molla di ritorno).

IMPORTANTE
- **Non serrare eccessivamente la membrana (3) (soprattutto con il modello 1601).**
- **Il disco di testa (4) deve restare in posizione per impedire che la membrana di sicurezza (5) si storti.**

▶ Posizionare la testata dosatrice (2) con le viti (1) sulla memrbana (3) e sul disco di testa (4) (l'attacco di aspirazione deve essere rivolto verso il basso una volta montata la pompa per intero).

▶ Avvitare le viti (1) leggermente e serrare (per la coppia di serraggio iniziale, vd. sotto).

▶ Per versioni con funzione di sfiato per particelle grezze/fini, accertarsi che il coperchio della testata dosatrice si combini alla perfezione nella testata dosatrice, poi spingere lo sfiatatoio delle particelle grezze/fini (manopola) nella testata dosatrice.

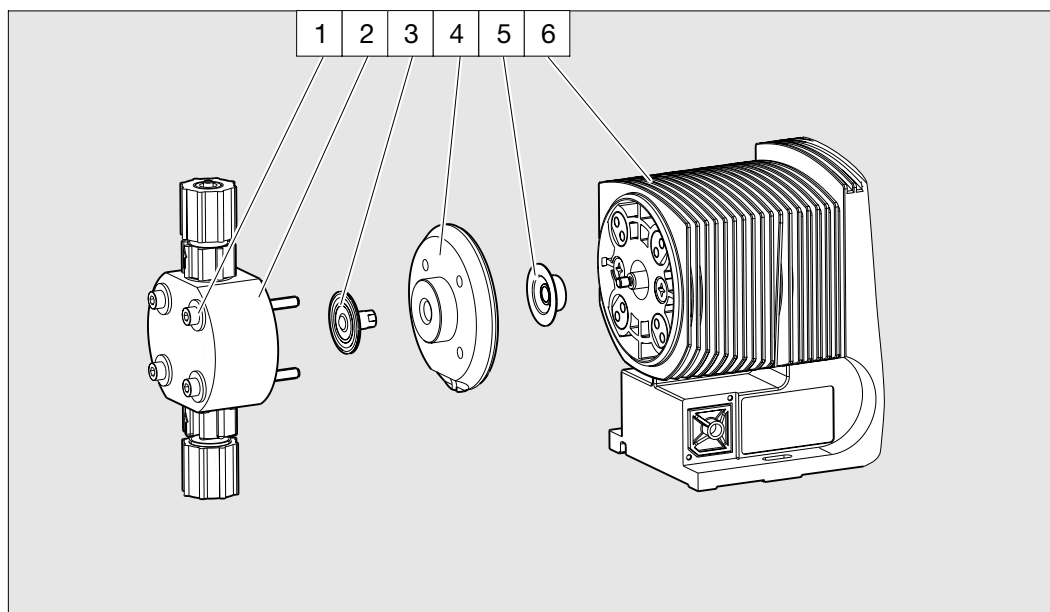



Fig. 21

1 Viti
2 Testata dosatrice
3 Membrana
4 Disco di testa
5 Membrana di sicurezza
6 Alloggiamento della pompa

NOTA BENE

- **Controllare il momento di serraggio delle viti dopo 24 ore di funzionamento**
- **Per le testate dosatrici in PP controllare il momento di serraggio anche dopo tre mesi.**

Momenti di serraggio delle viti: da 4,5 a 5 Nm

Testate dosatrici - tipi 0220, 0232 e 0420

▶ Rimuovere la testata dosatrice (2) con la vite (1) dalla pompa (vd. fig. 22).
▶ Solo modello 0232: rimuovere le viti del disco di regolazione (4) sotto la mebrana (3).
▶ Le viti (1) devono inserirsi nei fori della membrana (3), ma non sul disco di fissaggio.
▶ Tenere l'alloggiamento (6) con una mano e con l'altra serrare la membrana (3) tra la testata dosatrice (2) e il disco di testa (4); allentare la membrana (3) dall'asse motore con una leggera rotazione in senso antiorario della testata dosatrice (2) e del disco di testa (4).
▶ Rimuovere la testata dosatrice (2) con le viti (1) dalla membrana e svitare completamente dal-l'asse motore.
▶ Rimuovere il disco di testa (4) dall'alloggiamento (6).
▶ Controllare le condizioni della membrana di sicurezza (5) e se necessario sostituirla.
▶ Spingere la membrana di sicurezza (5) sopra l'asse motore finché non è ben piatta in posizione sopra l'alloggiamento della pompa (6) – non oltre!
▶ Avvitare la nuova membrana (3) con cura fino all'arresto sull'asse motore: questa operazione deve essere effettuata con precisione per garantire una misurazione corretta!
▶ Controllare che i fori nella membrana siano allineati con quelli nell'alloggiamento della pompa.
▶ Diversamente, avviare la pompa e fissare la lunghezza della corsa sul 100 %.
▶ Quando la pompa è in funzione, ruotare la membrana (3) lentamente in senso orario finché i quattro fori nella membrana non risultano allineati con quelli sull'alloggiamento della pompa (6).
▶ Tenere in questa posizione la membrana (3), impostare la lunghezza della corsa su 0 % e arre-stare la pompa.
▶ Serrare la membrana (3) ancora un volta.
▶ Posizionare il disco di testa (4) sull'alloggiamento della pompa (6).
▶ Solo per il tipo 0232: montare il disco di testa (4) con le viti.

IMPORTANTE

- **Il foro di scarico deve essere rivolto verso il basso quando la pompa è completamente assemblata (vd. fig. 20).**
- **Posizionare correttamente il disco di testa (4) sopra l'alloggiamento della pompa (6). Non stortare il disco di testa sull'alloggiamento della pompa, diversamente la membrana di sicurezza (5) non sarà posizionata perfettamente.**

▶ Appoggiare la membrana (3) sul disco di testa (4).

▶ Reggere il disco di testa e avvitare la membrana (3) in direzione oraria finché non è ben fissa in posizione (si deve avvertire la resistenza alla torsione della molla di richiamo).

IMPORTANTE

- **Non serrare eccessivamente la membrana (3).**
- **Il disco di testa (4) deve restare in posizione perché non si storti la membrana di sicurezza (5).**

▶ Posizionare la testata dosatrice (2) con le viti (1) sulla membrana (3) e sul disco di testa (4) (l'attacco di aspirazione deve essere rivolto verso il basso quando la pompa è completamente montata).

▶ Avvitare le viti (1) leggermente e serrare (per il momento di serraggio iniziale, vd. sopra).

▶ Per le versioni con sfiatatoio per particelle grezze/fini: accertarsi che il coperchio della testata dosatrice si adegui alla perfezione nella testata dosatrice, poi spingere lo sfiatatoio per le particelle grezze/fini (manopola) sopra la testata dosatrice.

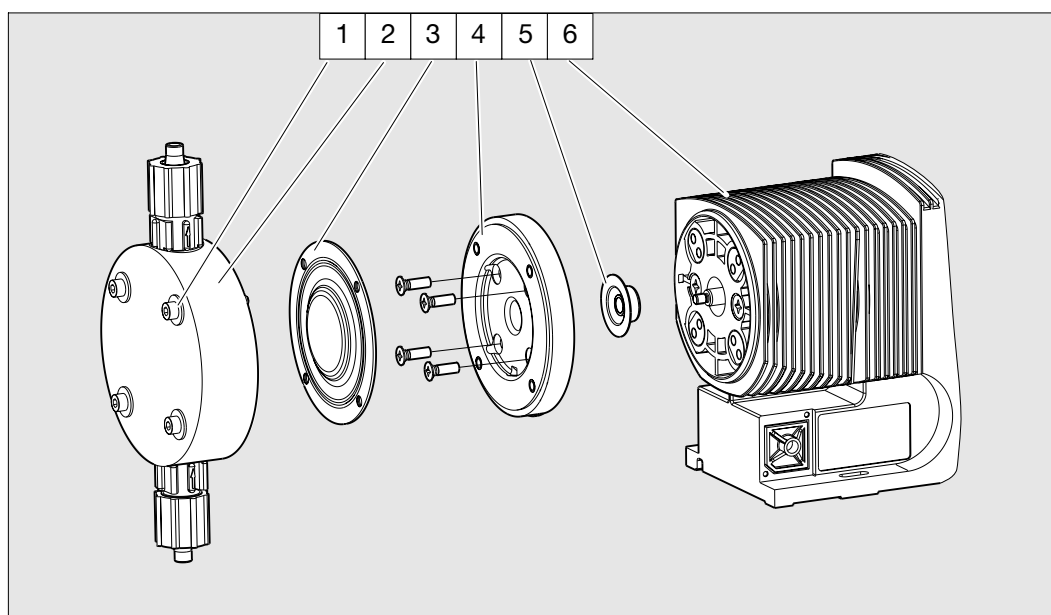



Fig. 22

1 Viti
2 Testata dosatrice
3 Membrana
4 Disco di testa
5 Membrana di sicurezza
6 Alloggiamento della pompa

NOTA BENE

- **Controllare il momento di serraggio dopo 24 ore di funzionamento!**
- **Per testate dosatrici in PP ricontrollare il momento di serraggio delle viti anche dopo tre mesi!**

11 Eliminazione dei disturbi di funzionamento

AVVERTENZA

- **Adottare sempre idonee precauzioni quando si utilizzano sostanze chimiche pericolose!**
- **Depressurizzare l'impianto prima di effettuare lavori sulla pompa!**

La gamma/ L non aspira nonostante la corsa completa e la deaerazione

Causa Depositi cristallini nella sede della valvola per essicazione delle valvole

Rimedio ▶ Rimuovere il manicotto di aspirazione del recipiente di alimentazione del mezzo di dosaggio e sciacquare l'unità di dosaggio a fondo

▶ Se non si ottengono effetti positivi, smontare le valvole e pulirle (vd. sezione 9)

Dal disco di testa esce liquido

Causa La testata dosatrice non è ermetica in corrispondenza della membrana di dosaggio

Rimedio ▶ Serrare le viti nella testata dosatrice (vd. sezione 9)

▶ Se il rimedio adottato non sortisce effetti positivi, sostituire la membrana (vd. sezione 10)

Il LED verde (indicatore di funzionamento) non si accende

Causa Manca la tensione di rete oppure non è la tensione giusta

Rimedio ▶ Utilizzare la tensione di rete corretta, come dai dati riportati sulla targhetta di fabbricazione

Messaggi di guasto

Il LED rosso è acceso, sul display compare l'indicatore “Error” e “MINIM” lampeggia

Causa Il livello del liquido nel recipiente ha raggiunto il “2° stadio livello liquido basso”

Rimedio ▶ Riempire il recipiente

Il LED rosso è acceso, sul display compare l'indicatore “Error” e “ANALG” lampeggia sul display

Causa La gamma/ L è in modalità operativa “Analog”, nel menu ANALG è stato programmato un comportamento errato e la corrente di comando è scesa sotto i 3,8 mA

Rimedio ▶ Eliminare la causa della corrente di comando insufficiente

▶ Commutare la programmazione del componente errato “OFF” (vd. sezione 7.4.2.)

Il LED rosso è acceso, sul display compare l'indicatore “Error” e “CNTCT” lampeggia

Causa La gamma/ L è in modalità operativa “contact” o “batch” ed è stata impostata la funzione estesa “memory”.
Inoltre è stato inserito un fattore molto alto, sono stati inseriti troppi contatti o il tasto P è stato premuto troppo spesso, e di conseguenza si è verificato un superamento della memoria corse.

Rimedio ▶ Premere il tasto P, i dati salvati verranno cancellati

▶ Cambiare la configurazione della gamma/ L

Il LED rosso è acceso, sul display compare l'indicatore “Error” e “FLOW” lampeggia

Causa Il controllo del dosaggio non è collegato correttamente

Rimedio ▶ Collegare correttamente il controllo del dosaggio

▶ Premere il tasto P

Causa Il controllo del dosaggio ha segnalato più corse difettose di quelle impostate nel menu FLOW

Rimedio ▶ Premere il tasto P

▶ Controllare la causa e porvi rimedio

Il LED rosso sul display è acceso, l'indicatore “Error” compare sul display e “Mem” lampeggia sul display

Causa Memoria corse esaurita

Rimedio ▶ Risolvere la causa del problema

▶ Premere il tasto P (prendere in considerazione le conseguenze che ciò avrà sul vostro processo)

Messaggi di avvertimento

Il LED giallo è acceso

Causa Il livello del liquido nel recipiente ha raggiunto il livello “1° stadio, livello del liquido basso”

Rimedio ▶ Riempire il recipiente del mezzo di dosaggio

Il LED giallo sul display è acceso e l’indicatore “calib” lampeggia

Causa La pompa è calibrata e la lunghezza della corsa si scosta di ±10 % rispetto al valore al momento della calibratura.

Rimedio ▶ Rimettere a punto la lunghezza della corsa o calibrare la pompa di nuovo in base alla lunghezza della corsa desiderata

Tutti gli altri errori

Contattare la filiale o il rappresentante ProMinent di fiducia!

12 Messa fuori servizio e smaltimento

Messa fuori servizio

AVVERTENZA

- **Nel mettere fuori servizio la gamma/ L, è necessario ripulire a fondo l’alloggiamento e, in particolare, l’unità di alimentazione, per rimuovere qualsiasi traccia di sostanze chimiche e di sporco!**
- **Adottare sempre misure di sicurezza idonee quando si utilizzano sostanze chimiche pericolose!**
- **Accertarsi che l’impianto sia depressurizzato!**

▶ Scollegare la gamma/ L dalla rete

▶ Svuotare lì’unità di alimentazione capovolgendo la gamma/ L e facendo defluire il mezzo di dosaggio

▶ Sciacquare l’unità di alimentazione con un materiale adatto. Se è stata utilizzata con sostanze pericolose sciacquare con cura l’unità di alimentazione!

In caso di messa fuori servizio solo temporanea, mantenere le condizioni di stoccaggio corrette:

Temperatura di stoccaggio:	da -10 a +50 °C
Umidità dell’aria:	umidità relativa < 92 %

Smaltimento

IMPORTANTE

I rottami elettronici sono classificati come rifiuti speciali!

Rispettare tutte le normative in materia vigenti sul posto!

13 Dati tecnici

13.1 Dati di rendimento e pesi

gamma/ L con 180 corse/minuto e lunghezza corsa del 100 %

Tipo unità alimentaz.	Portata max. con massima pressione d'esercizio			Portata max.con pressione d'esercizio media			Dimensione attacchi Ø est. x Ø interno	Altezza aspiraz.*	Altezza adescam.**	Pressione iniziale ammessa	Peso di spediz.[1]
	bar	l/h	ml/corsa	bar	l/h	ml/corsa	mm	m Wg	m Wg	bar	ca. kg
1000	10	0,74	0,09	5	0,82	0,076	6x4	6	1,8	8	2,9 / 3,6
1601	16	1,1	0,10	8	1,4	0,13	6x4	6	2	8	2,9 / 3,6
1602	16	2,1	0,19	8	2,5	0,24	6x4	6	2	5,5	2,9 / 3,6
1005	10	4,4	0,41	5	5,0	0,46	8x5****	5	3	3	3,1 / 4,5
0708	7	7,1	0,66	3,5	8,4	0,78	8x5	6	2	2	3,1 / 4,5
0413	4	12,3	1,14	2	14,2	1,31	8x5	3	2	1,5	3,1 / 4,5
0220	2	19,0	1,76	1	20,9	1,94	12x9	2	2	1	3,1 / 4,5
1605	16	4,1	0,38	8	4,9	0,45	8x5****	4	3	3	4,5 / 5,9
1008	10	6,8	0,63	5	8,3	0,76	8x5	3	3	2	4,5 / 5,9
0713	7	11,0	1,02	3,5	13,1	1,21	8x5	3	3	1,5	4,5 / 5,9
0420	4	17,1	1,58	2	19,1	1,77	12x9	3	3	1	5,5 / 8,6
0232	2	32,0	2,96	1	36,2	3,35	12x9	2	2	0,8	5,5 / 8,6

gamma/ L con unità di alimentazione autosfiatante* con 180 corse/minuto e lunghezza corsa del 100 %

Tipo unità alimentaz.	Portata max. con massima pressione d'esercizio			Portata max. con pressione d'esercizio media			Dimensioni attacchi Ø est. x Ø interno	Altezza aspiraz.*	Altezza adescam.**	Pressione iniziale ammessa	Peso di spediz.
	bar	l/h	ml/corsa	bar	l/h	ml/corsa	mm	m Wg	m Wg	bar	ca. kg
1601	16	0,59	0,055	8	0,78	0,072	6x4	–	1,8	0,5	2,9
1602	16	1,4	0,13	8	1,74	0,16	6x4	–	2,1	0,5	2,9
1005	10	3,6	0,33	5	4,0	0,37	8x5	–	2,7	0,5	3,1
0708	7	6,6	0,61	3,5	7,5	0,69	8x5	–	2	0,5	3,1
0413	4	10,8	1,00	2	12,6	1,17	8x5	–	2,5	0,5	3,1
0220	2	16,3	0,31	8	3,8	0,35	8x5	–	3,0	0,5	4,5
1008	10	6,3	0,58	5	7,5	0,69	8x5	–	3,0	0,5	4,5
0713	7	10,5	0,97	3,5	12,3	1,14	8x5	–	2,5	0,5	4,5
0420	4	15,6	1,44	2	17,4	1,61	12x9	–	2,5	0,5	4,5

* altezza di aspirazione con condotto aspirazione e unità di alimentazione pieni

** altezza di adescamento con valvole pulite e umidificate. Altezza di adescamento con lunghezza corsa del 100% e flusso libero o valvola di sfiato aperta

*** I valori di rendimenot dati sono valori minimi riferiti all'acqua a 20° C

**** Per versioni materiali SST : 6 x 4 mm

[1] Per versioni materiali PPE, PPB, NPE, NPB, PVT, TTT/SST

[2] Per versioni materiali PPE, PPB, NPE, NPB

13.2 Riproducibilità di dosaggio

Unità di alimentazione standard

Precisione di dosaggio da -5 a +10 % con lunghezza corsa max. e pressione d'esercizio max. per tutti i materiali.

Riproducibilità ±2 % con condizioni costanti e lunghezza corsa minima del 30 %.

Unità di alimentazione autosfiatanti

Poiché le unità di alimentazione autosfiatanti si riempiono di bolle d'aria al contatto con mezzi che sprigionano gas e durante il funzionamento, non può essere fornita alcuna precisione di dosaggio o riproducibilità.
La lunghezza della corsa minima consigliata per unità di alimentazione autosfiatanti è del 50 %.

13.3 Viscosità

Le unità di alimentazione sono progettate per liquidi con una viscosità massima di

- 200 mPas per le unità standard
- 500 mPas per valvole con molla
- 50 mPas per unità autosfiatanti

13.4 Dati sui materiali delle unità di alimentazione

Versione	Testata dosatrice	Valvole	Guarnizioni	Sfere
PPE	PP	PP	EPDM	Ceramica
PPB	PP	PP	FPM	Ceramica
NPE	Vetro acrilico	PVC	EPDM	Ceramica
NPE	Vetro acrilico	PVC	FPM	Ceramica
PVT	PVDF	PTFE with carbon	PTFE	Ceramica
TTT	PTFE con carbonio	PTFE with carbon	PTFE	Ceramica
SST	Acc. inox 1.4571	Acciaio inox 1.4571	PTFE	Ceramica

FPM = Gomma acrilica

Pompa

Alloggiam. Etere di polifenilene (PPE con fibra di vetro)

Coperchio Policarbonato

Elettronica Componenti elettronici

13.5 Dati elettrici

Versione: 100 - 230 V ±10 %, 50/60 Hz

Varianti 100 - 230 V/AC	gamma/ L M70	gamma/ L M85
Potenza nominale	17 W	22 W
Corrente nominale	0,7 A	1 A
Corrente max. di avviamento	15 A (per ca. 1 ms)	15 A (per ca. 1 ms)
Fusibile	0,8 AT	0,8 AT

Nota I fusibili devono essere omologati VDE, UL e CSA, per es. il modello 19195 di Wickmann deve essere conforme alla pubblicazione CEI 127 - 2/3

13.6 Condizioni ambientali

Temperature

Temperature di magazzinaggio e trasporto: da -10 a +50 °C
Temperatura mezzi di dosaggio: da -10 a +35 °C
Temperatura ambiente durante il funz.: da -10 a +45 °C (propulsione e comando)

Le temperature ambiente massime per unità di alimentazione dipendono dal tipo di materiale:

Temperatura max. ambiente	PPE, PPB	NPE, NPB	PVT	TTT	SST
Con pressione max. d'esercizio a lungo termine	50 °C	45 °C	50 °C	50 °C	50 °C
A breve termine (max. 15 min) con max. 2 bar	100 °C	60 °C	120 °C	120 °C	120 °C

* In condizioni ambientali estreme come massima temperatura di dosaggio, massima frequenza della corsa e massima pressione d'esercizio, con temperatura ambiente superiore a 35 °C si può determinare una mancanza di ermeticità della testata dosatrice.

Clima

Umidità dell'aria consentita: 92 % di umidità relativa, senza condensa
Condizioni di clima umido e variabile: FW 24 secondo DIN 50016

13.7 Tipo e classe di protezione

Tipo di protezione

Protezione dal contatto e dall'umidità:
IP 65 secondo CEI 529, EN 60529, DIN VDE 0470 Parte 1

Requisiti di sicurezza

Classe d iprotezione 1 - Allacciamento rete con conduttore di protezione

13.8 Compatibilità

Le parti idrauliche della gamma/ L sono identiche a quelle della Beta®.
C'è compatibilità con le pompe della serie Beta®, CONCEPT, gamma-Classic e gamma per i seguenti componenti e accessori:

- cavo di comando gamma/Vario a 2, 4 e 5 fili per funzione "esterno"
- interruttore di livello a 2 stadi (gamma/Vario)
- diametri tubo di mandata
- set di allacciamento Gamma standard
- mensola a parete Gamma
- Recipiente di dosaggio e piastre di fissaggio
- Altezza totale (distanza tra il connettore di aspirazione e di mandata)
- Distanza tra i connettori e i fori di fissaggio della pompa
- Accessori come valvola di mantenimento pressione, valvola multifunzione, controllo del dosaggio e dispositivo di lavaggio

Versioni materiale PPE, PPB

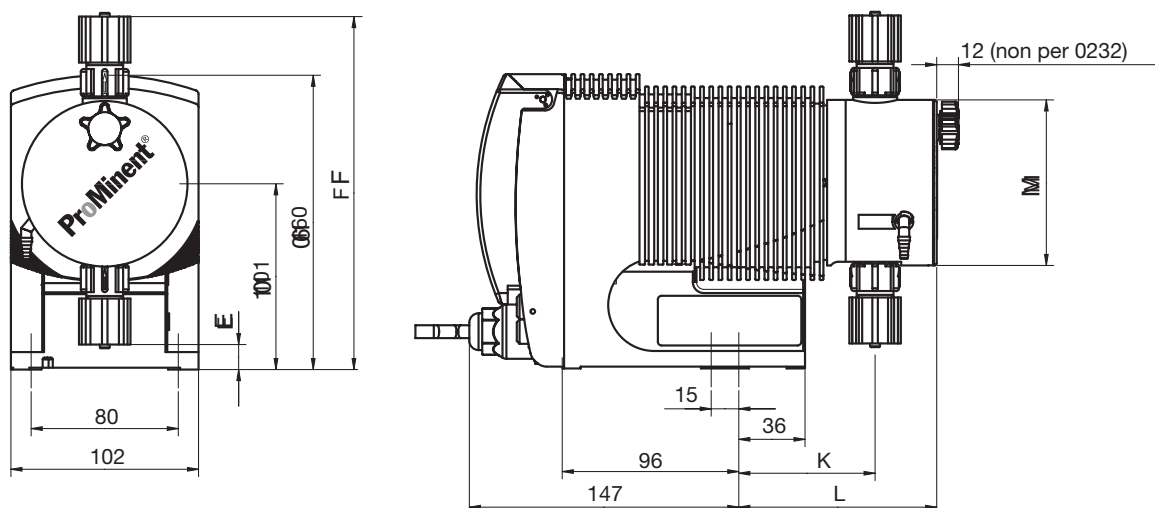



Fig. 23

Dimensioni in mm

	gamma/ L M70 1000 - 1602	 1005	 0708 - 0413	 0220	gamma/ L M85 1605	 1008 - 0713	 0420	 0232
E	23	13	15	15	13	15	15	5
F	186	193	191	191	193	191	191	197
K	71	71	74	76	71	74	76	76
L	106	105	108	110	105	108	110	91
M	Ø 70	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 110

Versioni materiale NPE, NPB (senza sfiato)

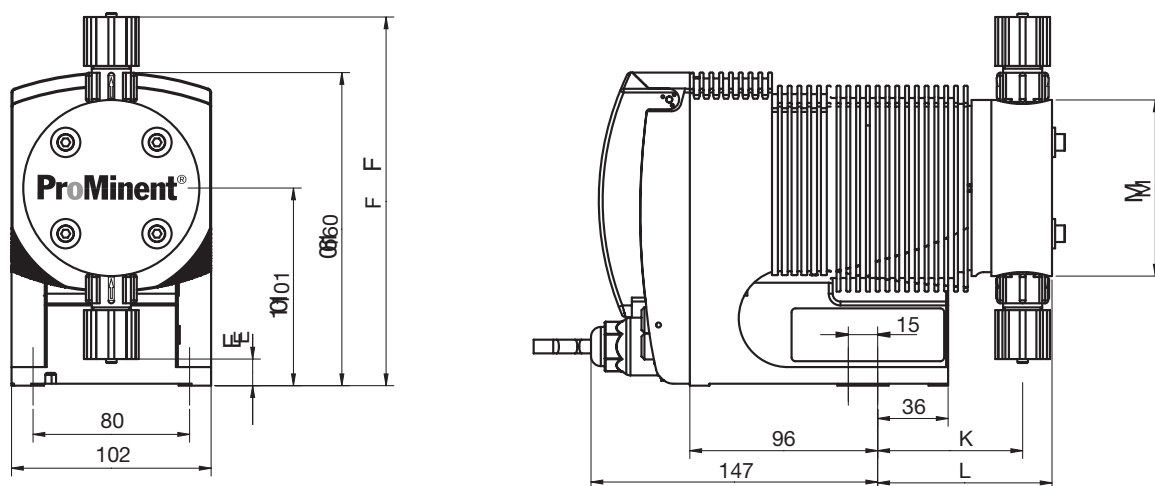



Fig. 24

Dimensioni in mm

	gamma/ L M70 1000 - 1601	 1602	 1005	 0708	 0413 - 0220	gamma/ L M85 1605	 1008 - 0713	 0420	 0232
E	25	23	16	15	15	16	15	15	5
F	177	179	188	189	189	188	189	189	199
K	77	77	74	74	76	74	74	76	76
L	92	92	89	89	91	89	89	91	91
M	62 (Ø 70)	66 (Ø 70)	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 110

Versioni materiale NPE, NPB (con funzione di sfiato)

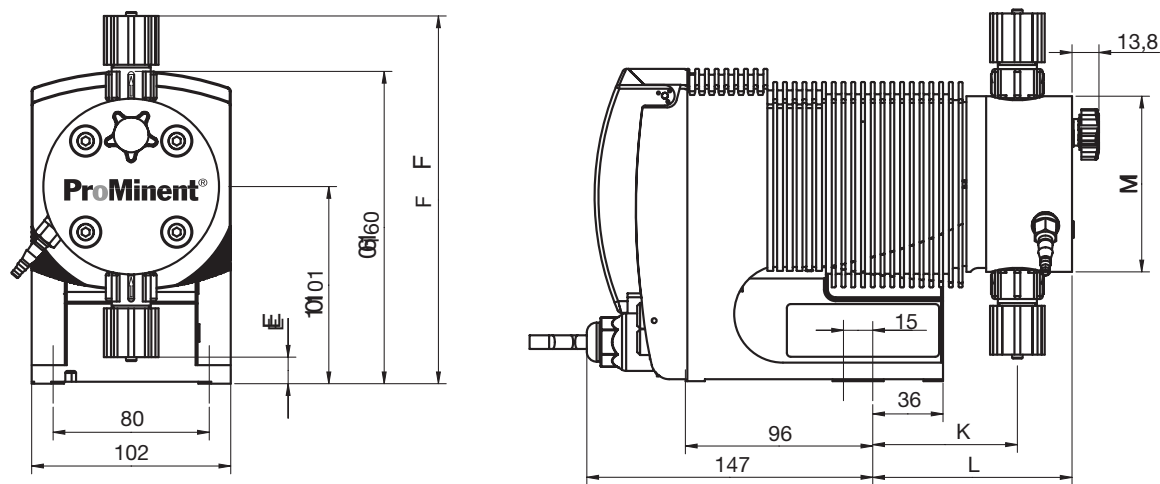



Fig. 25

Dimensioni in mm

	gamma/ L M70 1000 - 1601	 1602	 1005	 0708	 0413 - 0220	gamma/ L M85 1605	 1008	 0713 - 0420	 0232
E	25	23	16	13	15	16	13	15	5
F	177	179	188	189	189	188	189	189	199
K	77	77	74	74	76	74	74	76	76
L	105	105	102	102	104	102	102	104	105
M	62 (Ø 70)	66 (Ø 70)	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 110

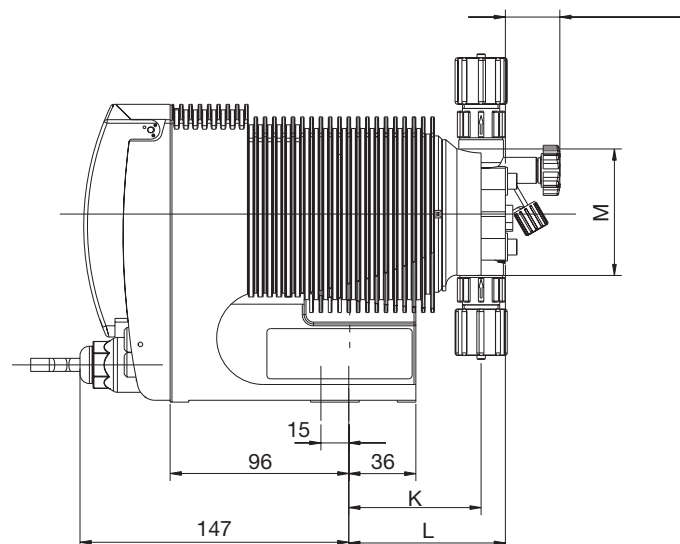
Versioni materiale PPE, PPB, NPE, NPB, SEK

Fig. 26

Dimensioni n mm

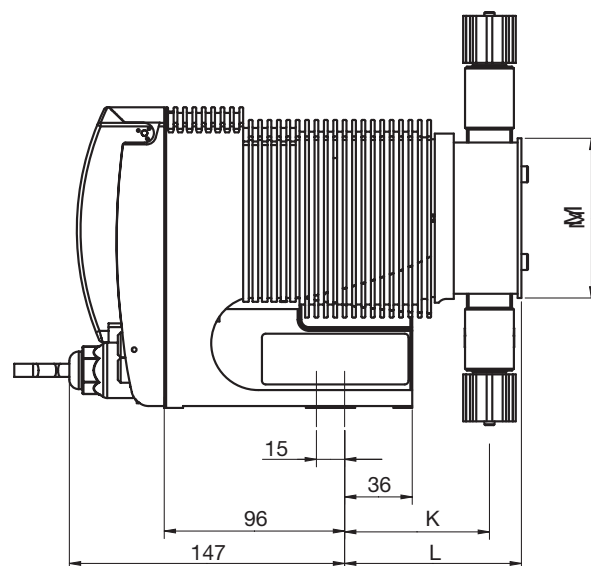
	gamma/ L M70 1601	 1602	 1005	 0708	 0413 - 0220	gamma/ L M85 1605	 1008 - 0713	 0420
E	25	23	16	15	15	16	15	15
F	177	179	188	189	189	188	189	189
K	77	77	74	74	76	74	74	76
L	92	92	89	89	91	89	89	91
M	62 (Ø 60)	66 (Ø 70)	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90

Versione materiale PVDF

Fig. 27

Dimensioni in mm

	gamma/ L M70 1000-1602	1005	0708-0413	0220	gamma/ L M85 1605	0408-0713	0420	0232
E	25	14	14	14	14	14	14	4
F	185	191	191	191	191	191	191	198
K	71	71	73	75	71	73	75	76
L	84	88	90	92	88	90	92	93
M	Ø 70	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 90	Ø 110

Versione materiale TTT

Fig. 28

Dimensioni in mm

	gamma/ L M70 1000 - 1601	1602	1005	0708 - 0220	gamma/ L M85 1605	1008 - 0420	0232
E	32	25	23	-7	23	-7	-15
F	170	178	179	209	179	209	217
K	78	72	75	77	75	77	78
L	91	87	90	95	90	95	97
M	51 (Ø 60)	66 (Ø 70)	68 (Ø 80)	81 (Ø 85)	68 (Ø 80)	81 (Ø 85)	96 (Ø 100)

Versione materiale SST

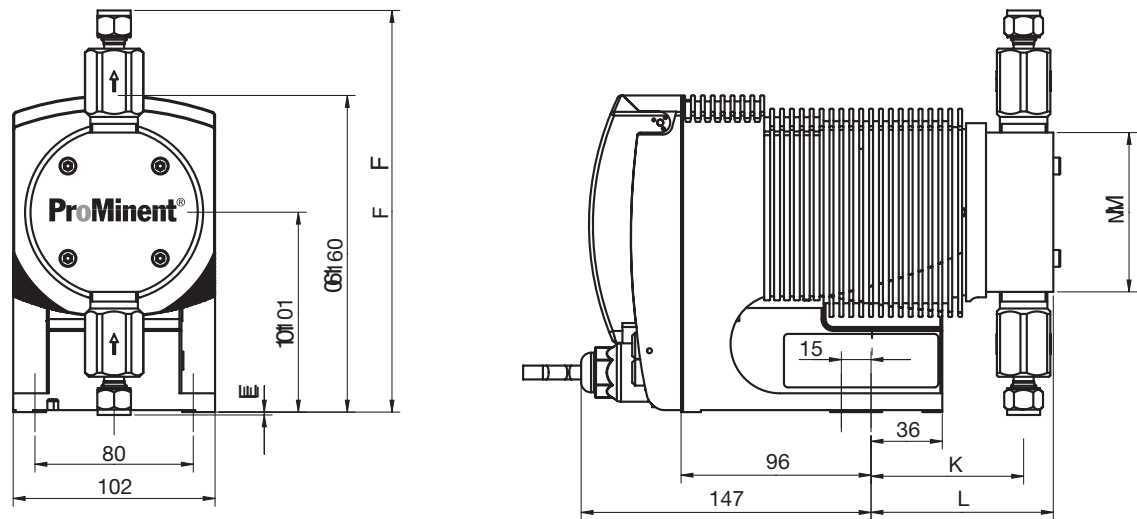
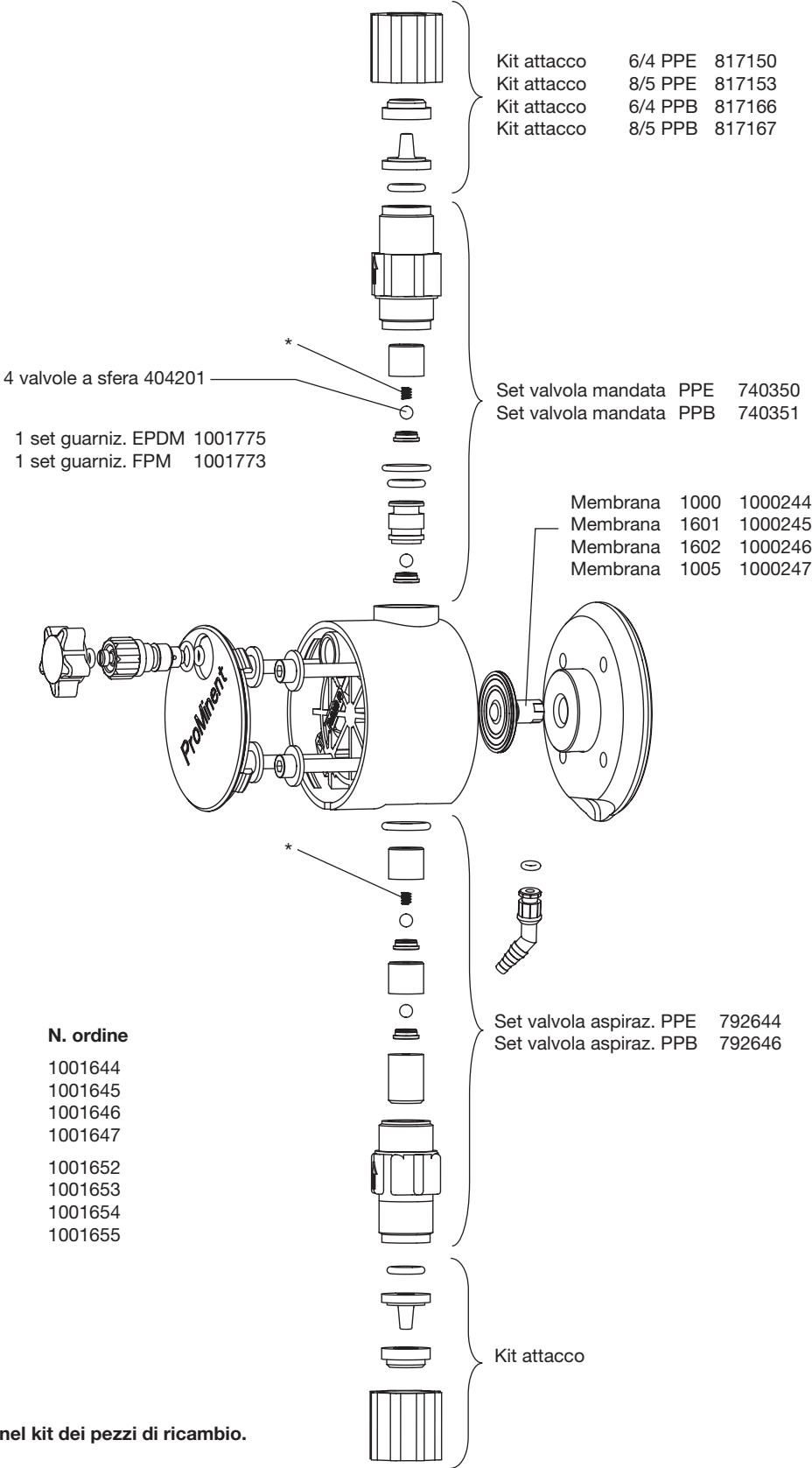



Fig. 29

Dimensioni in mm

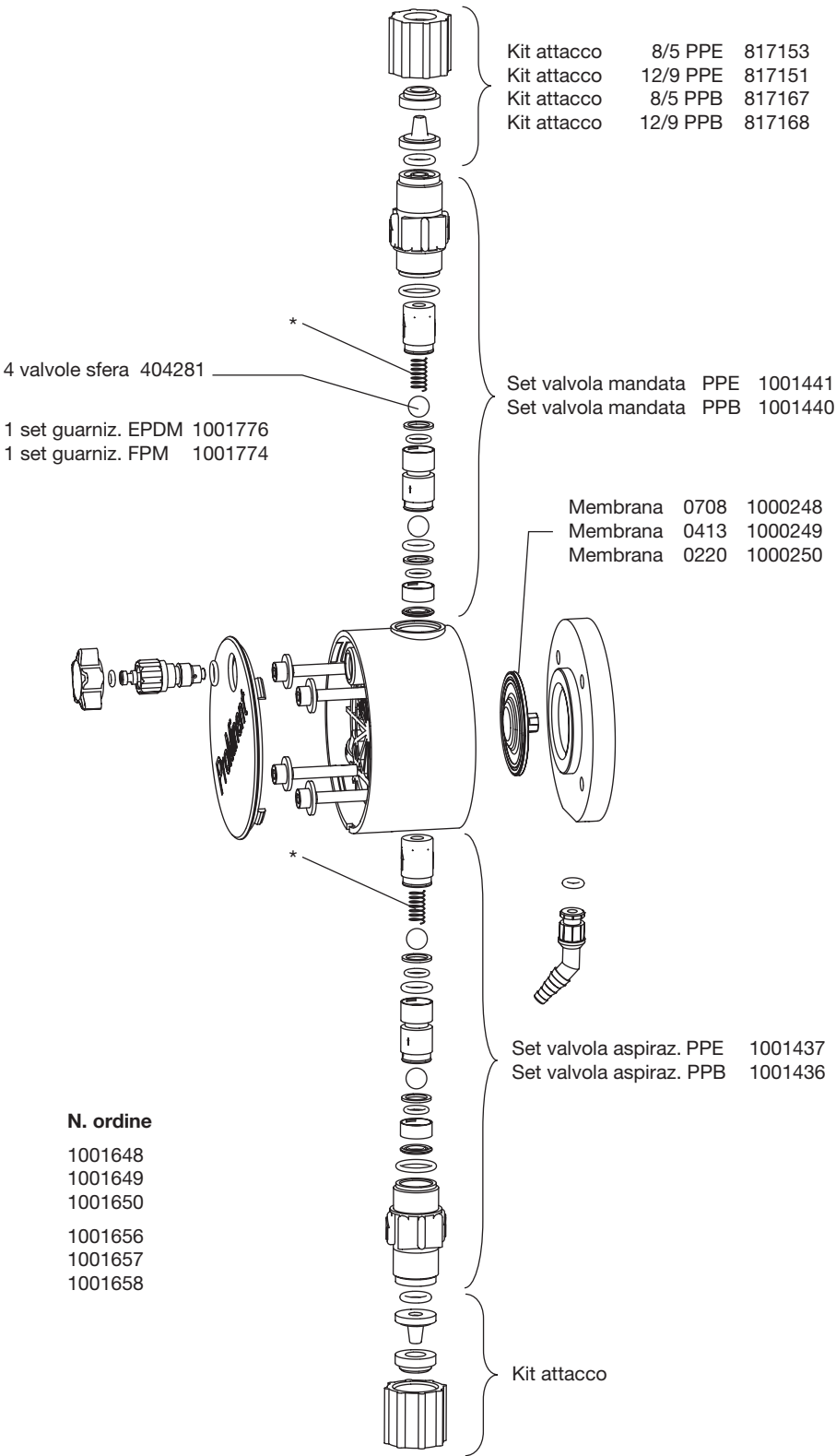
	gamma/ L M70					**gamma/ L M85**			
	1000 - 1601	**1602**	**1005**	**0708 - 0413**	**0220**	**1605**	**1008 - 0713**	**0420**	**0232**
E	40	33	31	-2	-3	31	-2	-3	-10
F	162	170	171	203	204	171	203	204	212
K	78	72	75	77	77	75	77	77	78
L	89	85	88	93	93	88	93	93	95
M	51 (Ø 60)	66 (Ø 70)	68 (Ø 80)	81 (Ø 85)	81 (Ø 85)	81 (Ø 80)	81 (Ø 85)	81 (Ø 85)	96 (Ø 100

Unità di dosaggio 1000 - 1005 (1605)
PP con deaerazione per particelle grezze/fini

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	**Materiale**	**N. ordine**
1000	PPE	1001644
1601	PPE	1001645
1602	PPE	1001646
1005 (1605)	PPE	1001647
1000	PPB	1001652
1601	PPB	1001653
1602	PPB	1001654
1005 (1605)	PPB	1001655

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

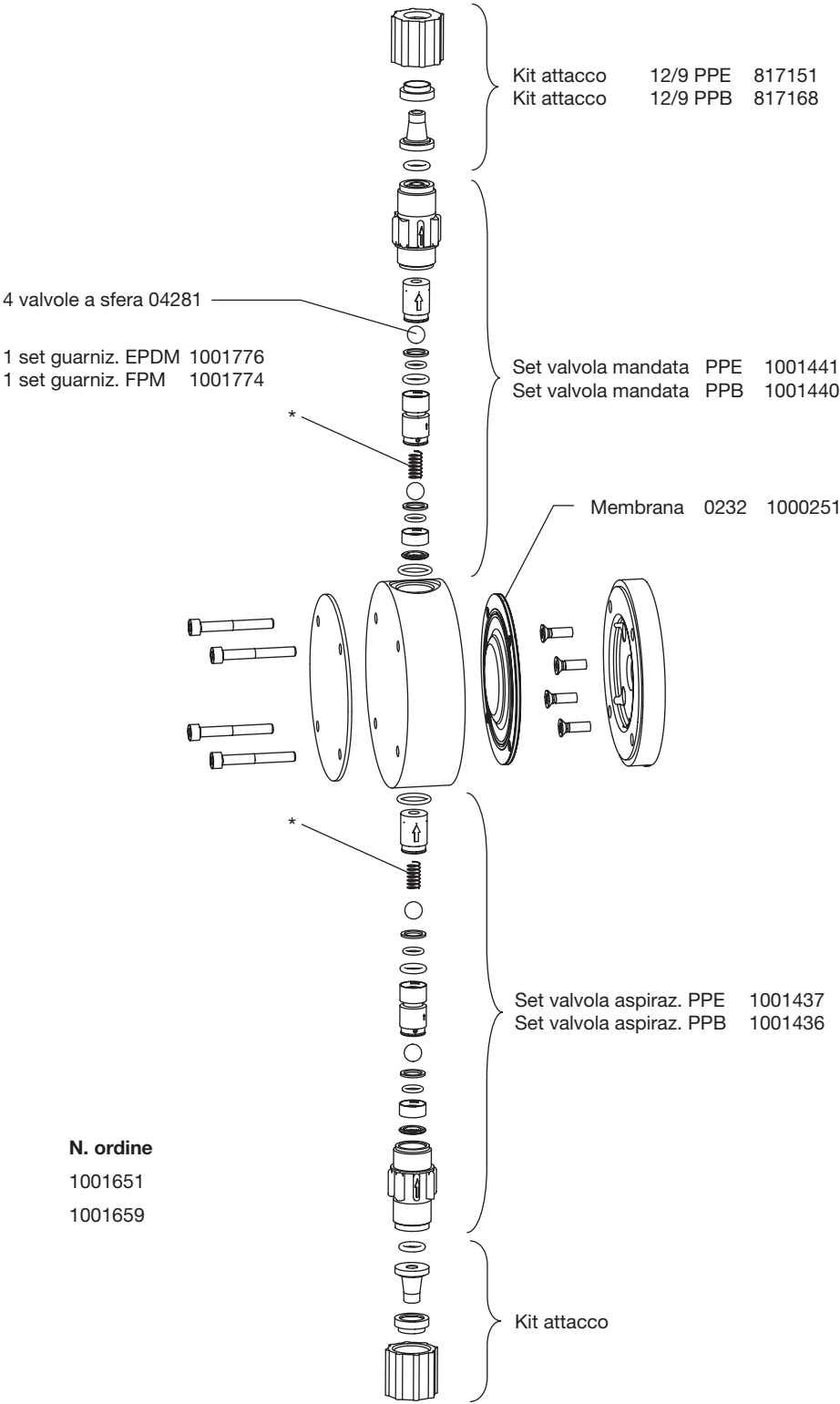
Unità di dosaggio 0708 (1008) - 0220 (0420)
PP con deaerazione per particelle grezze/fini

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	**Materiale**	**N. ordine**
0708 (1008)	PPE	1001648
0413 (0713)	PPE	1001649
0220 (0420)	PPE	1001650
0708 (1008)	PPB	1001656
0413 (0713)	PPB	1001657
0220 (0420)	PPB	1001658

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

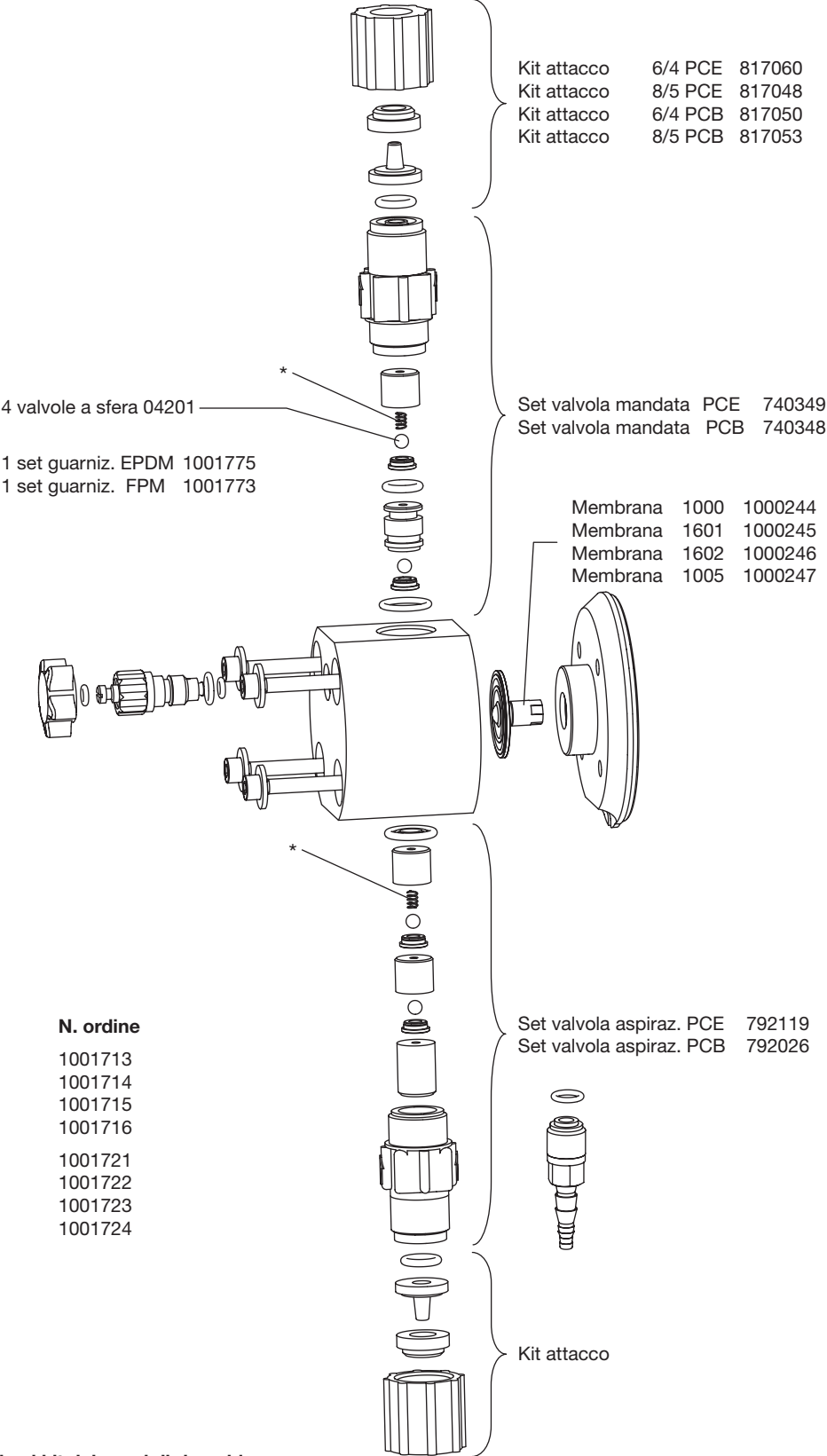
60_07-104_00_19-04_2

Unità di dosaggio 0232
PP con deaerazione per particelle grezze/fini

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	**Materiale**	**N. ordine**
0232	PPE	1001651
0232	PPB	1001659

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

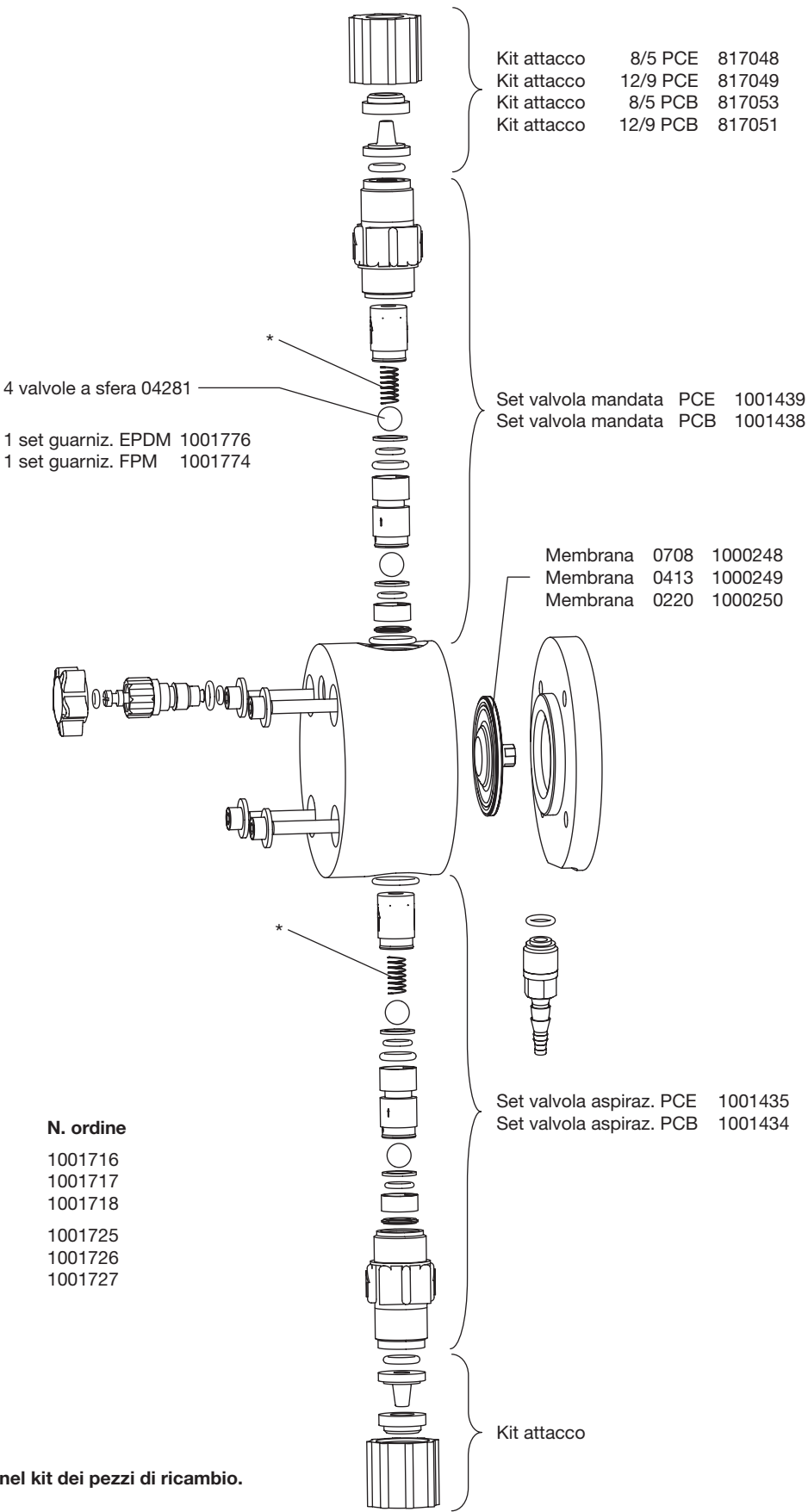
Unità di dosaggio 1000 - 1005 (1605)
NP con deaerazione per particelle grezze/fini

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	Materiale	N. ordine
1000	NPE	1001713
1601	NPE	1001714
1602	NPE	1001715
1005 (1605)	NPE	1001716
1000	NPB	1001721
1601	NPB	1001722
1602	NPB	1001723
1005 (1605)	NPB	1001724

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

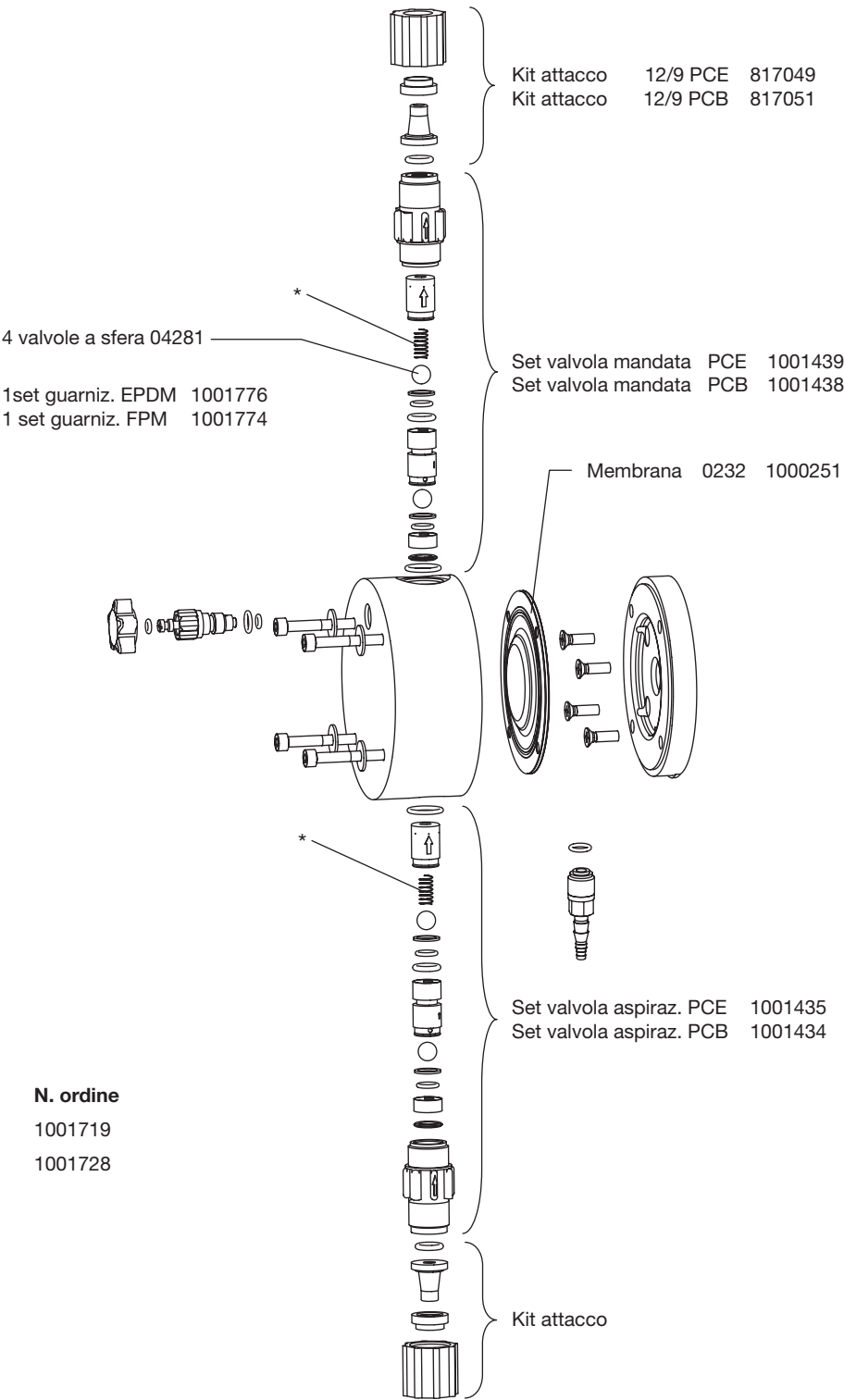
60_07-104_00_23-04_2

Unità di dosaggio 0708 (1008) - 0220 (0420)
NP con deaerazione per particelle grezze/fini

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	Materiale	N. ordine
0708 (1008)	NPE	1001716
0413 (0713)	NPE	1001717
0220 (0420)	NPE	1001718
0708 (1008)	NPB	1001725
0413 (0713)	NPB	1001726
0220 (0420)	NPB	1001727

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

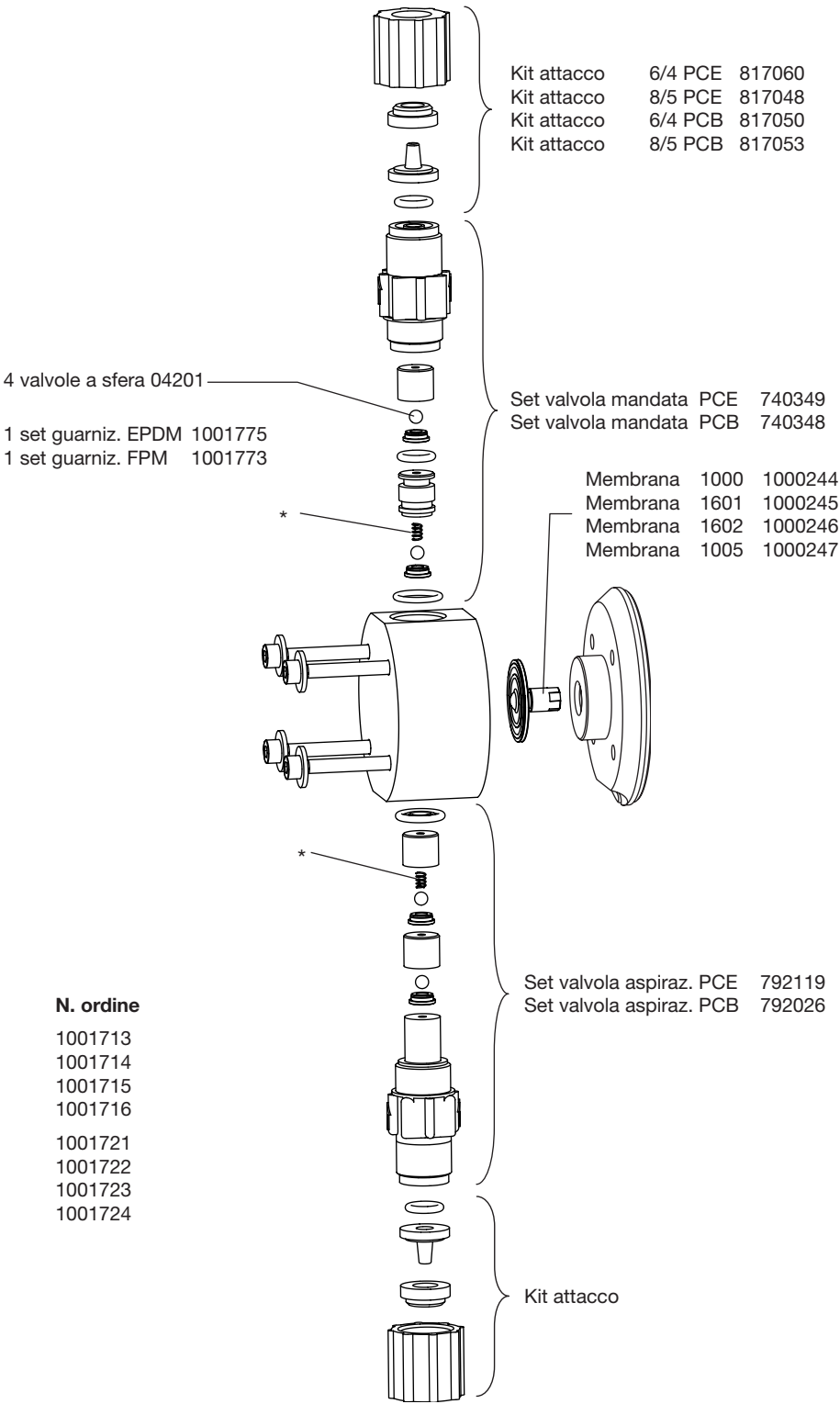
Unità di dosaggio 0232
NP con deaerazione per particelle grezze/fini

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	**Materiale**	**N. ordine**
0232	NPE	1001719
0232	NPB	1001728

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

60_07-104_00_34-04_2

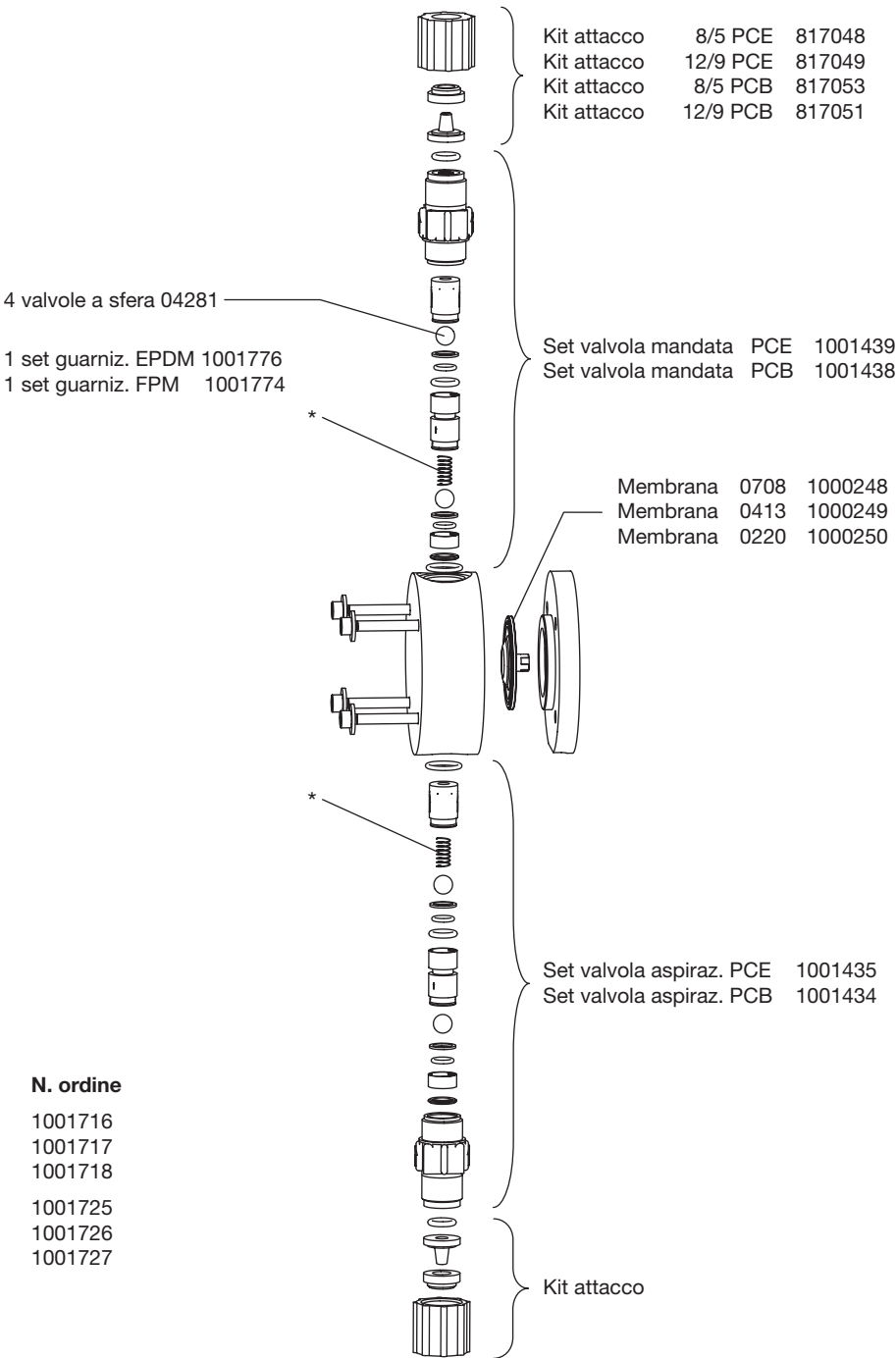
Unità di dosaggio 1000 - 1005 (1605)
NP senza deaerazione per particelle grezze/fini

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	**Materiale**	**N. ordine**
1000	PCE / NPE	1001713
1601	PCE / NPE	1001714
1602	PCE / NPE	1001715
1005 (1605)	PCE / NPE	1001716
1000	PCB / NPB	1001721
1601	PCB / NPB	1001722
1602	PCB / NPB	1001723
1005 (1605)	PCB / NPB	1001724

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

60_07-104_00_21-04_2

Unità di dosaggio 0708 (1008) - 0220 (0420)
NP senza deaerazione per particelle grezze/fini

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	Materiale	N. ordine
0708 (1008)	NPE	1001716
0413 (0713)	NPE	1001717
0220 (0420)	NPE	1001718
0708 (1008)	NPB	1001725
0413 (0713)	NPB	1001726
0220 (0420)	NPB	1001727

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

60_07-104_00_22-04_2

Unità di dosaggio 0232
NP senza deaerazione per particelle grezze/fini

Kit attacco 12/9 PCE 817049
Kit attacco 12/9 PCB 817051

4 valvole a sfera 04281

Set valvola mandata PCE 1001439
Set valvola mandata PCB 1001438

1 set guarniz. EPDM 1001776
1 set guarniz. FPM 1001774

Membrana 0232 1000251

Set valvola aspiraz. PCE 1001435
Set valvola aspiraz. PCB 1001434

Kit pezzi di ricambio per:

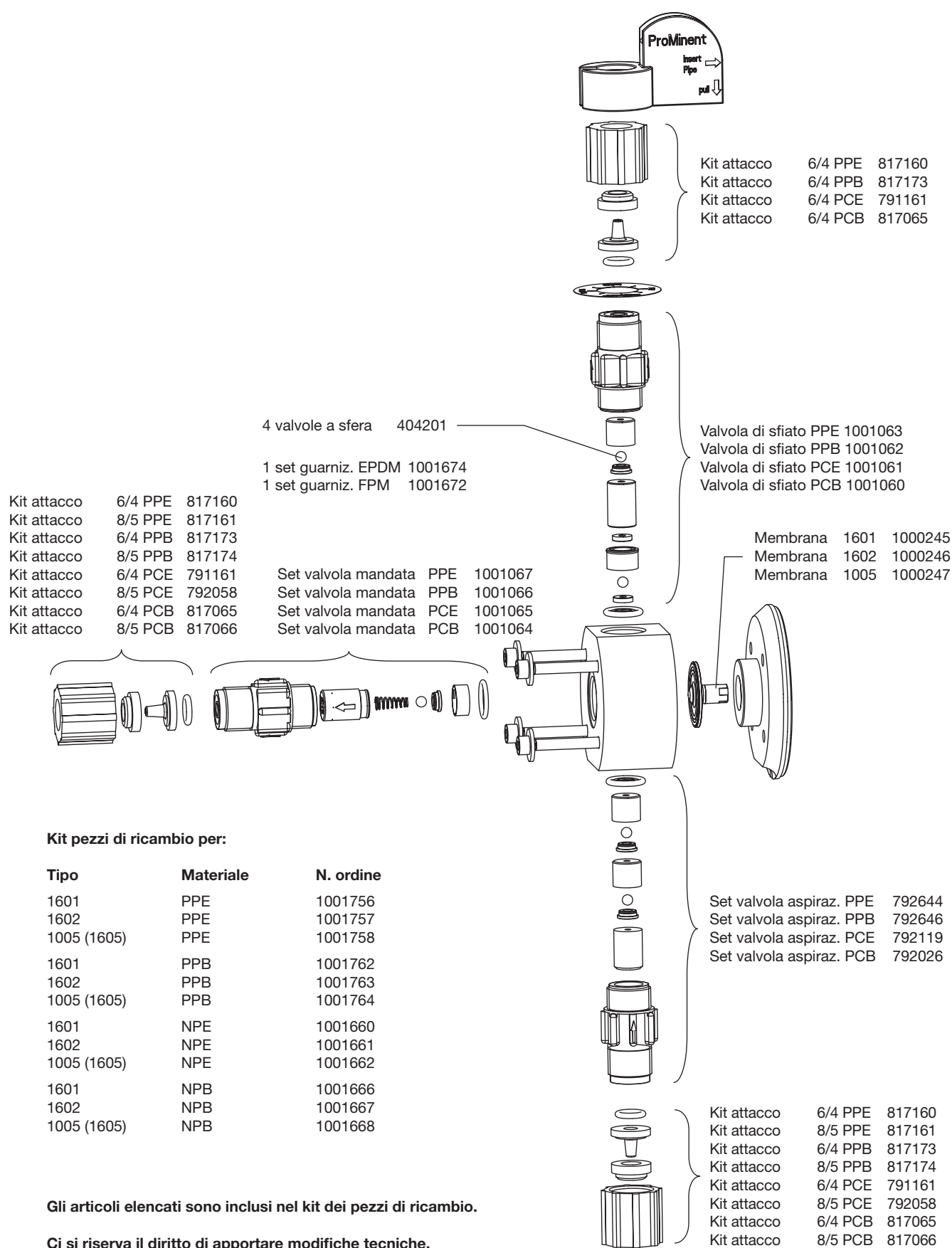
Tipo	Materiale	N. ordine
0232	NPE	1001719
0232	NPB	1001728

Kit attacco

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

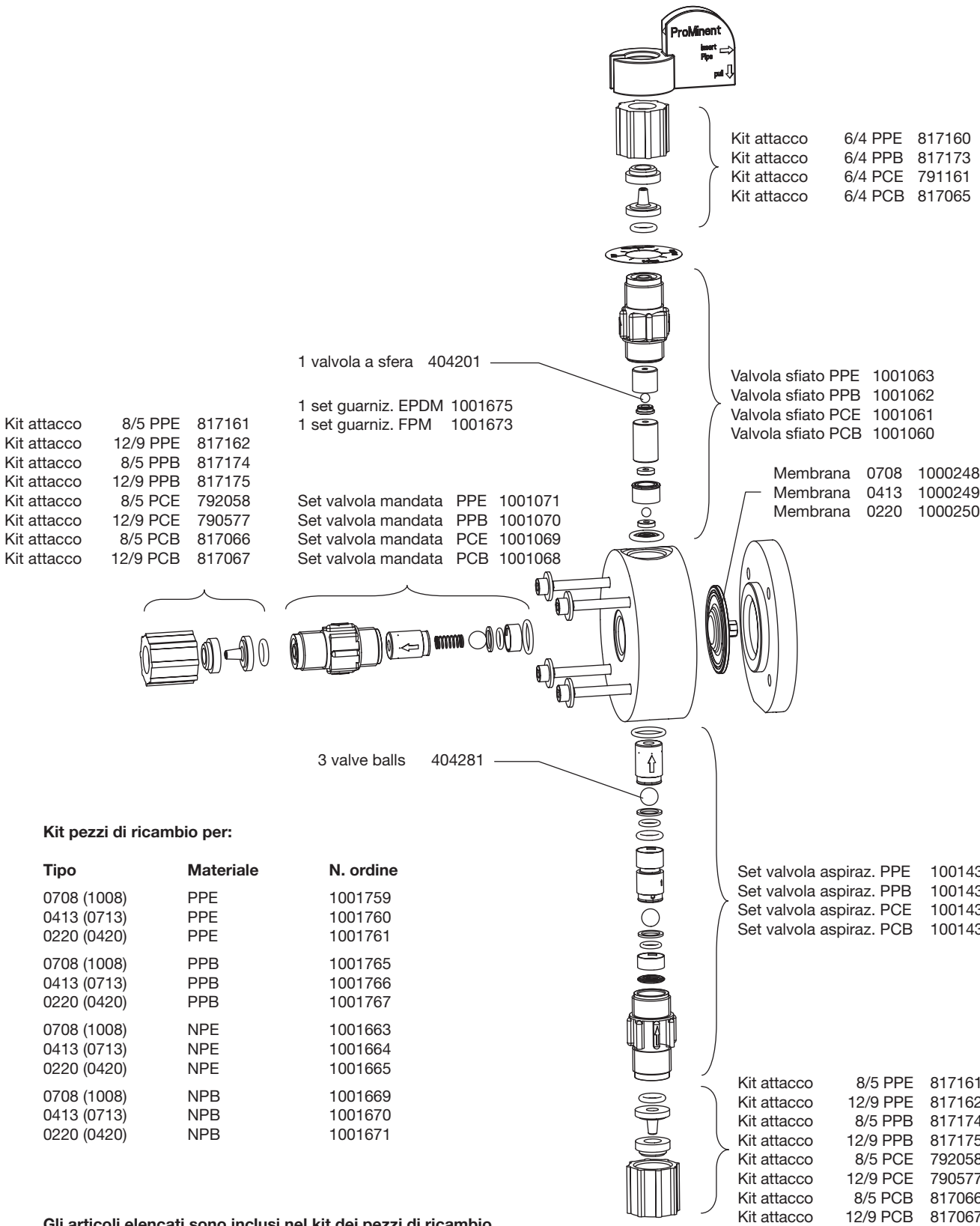
60_07-104_00_20-04_2

Unità di dosaggio 1601 - 1005 (1605)
PP / NP autosfiatanti

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	**Materiale**	**N. ordine**
1601	PPE	1001756
1602	PPE	1001757
1005 (1605)	PPE	1001758
1601	PPB	1001762
1602	PPB	1001763
1005 (1605)	PPB	1001764
1601	NPE	1001660
1602	NPE	1001661
1005 (1605)	NPE	1001662
1601	NPB	1001666
1602	NPB	1001667
1005 (1605)	NPB	1001668

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.

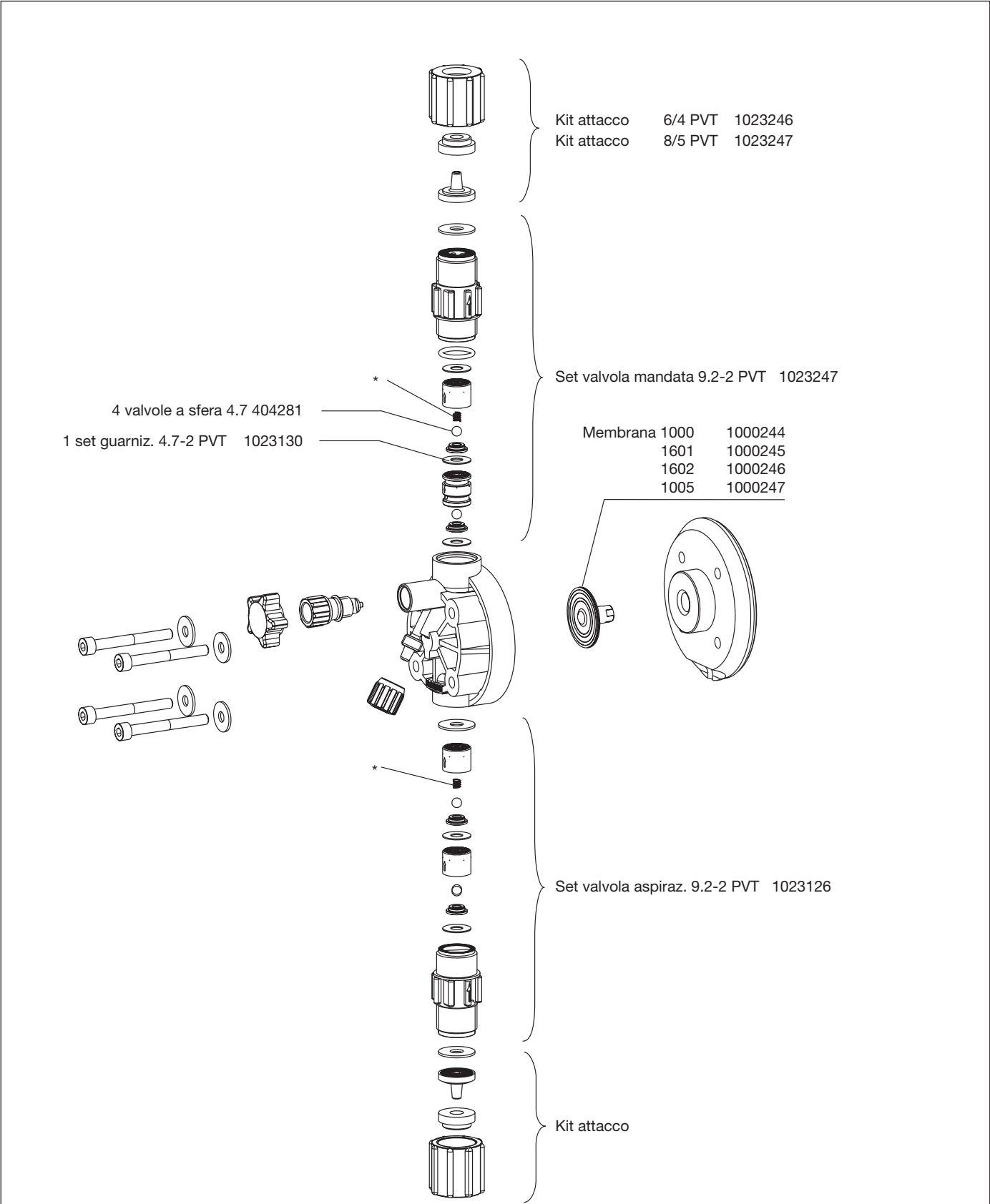
Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

Unità di dosaggio 0708 (1008) - 0220 (0420)
PP / NP autosfiatante

Kit pezzi di ricambio per:

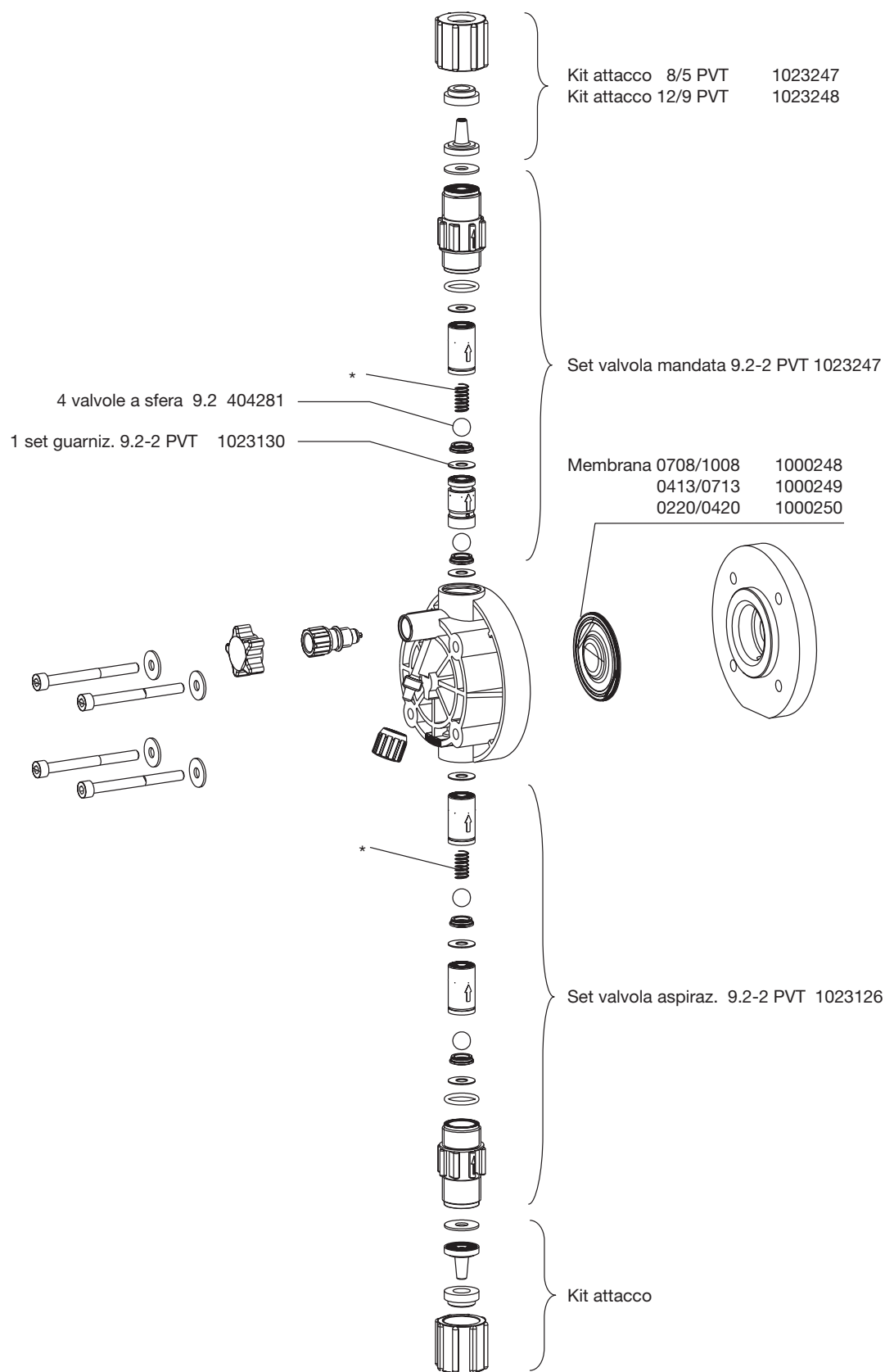
Tipo	**Materiale**	**N. ordine**
0708 (1008)	PPE	1001759
0413 (0713)	PPE	1001760
0220 (0420)	PPE	1001761
0708 (1008)	PPB	1001765
0413 (0713)	PPB	1001766
0220 (0420)	PPB	1001767
0708 (1008)	NPE	1001663
0413 (0713)	NPE	1001664
0220 (0420)	NPE	1001665
0708 (1008)	NPB	1001669
0413 (0713)	NPB	1001670
0220 (0420)	NPB	1001671

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.

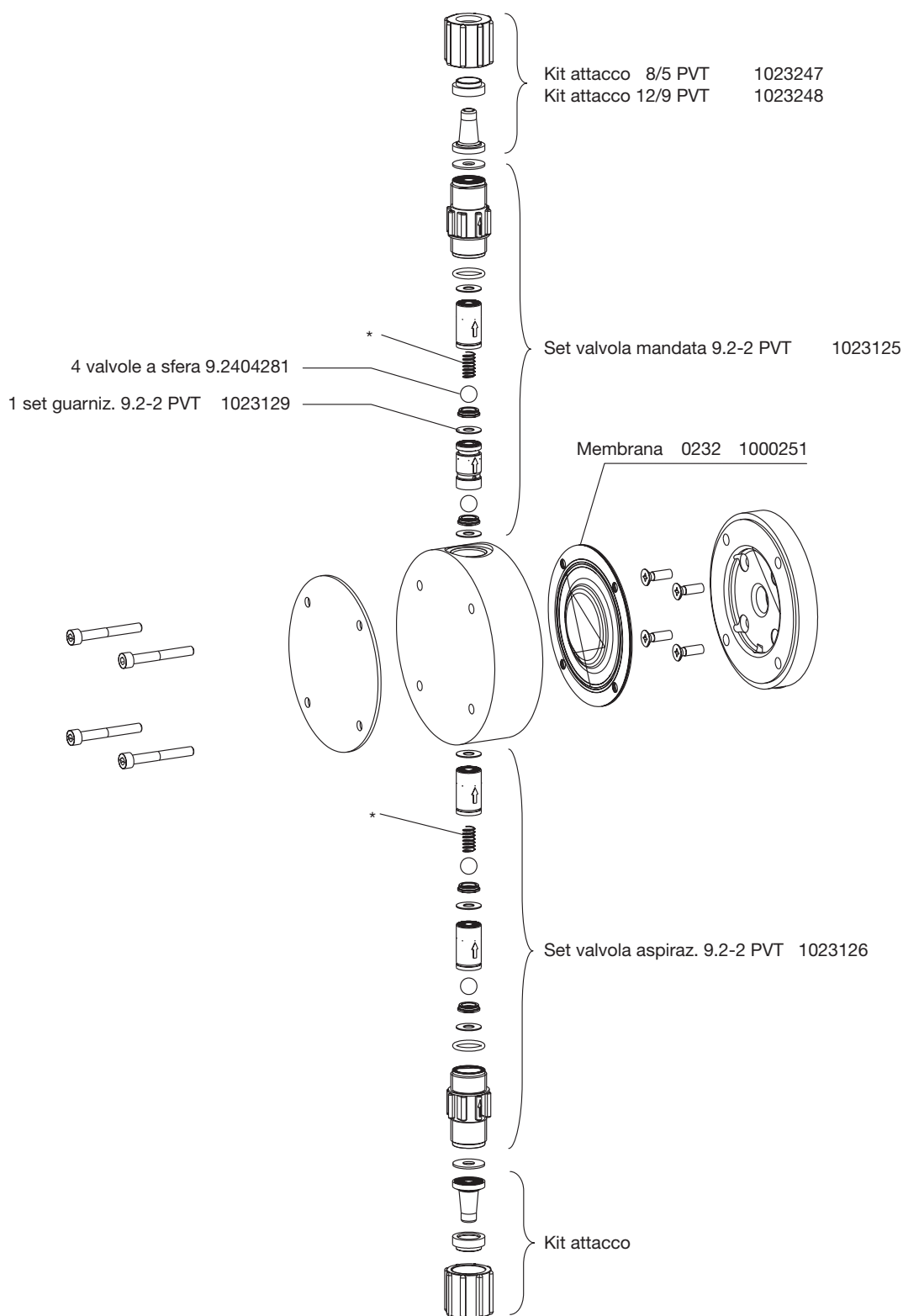
Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

Unità di dosaggio 1000-1005 (1605)
PVT con deaerazione

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

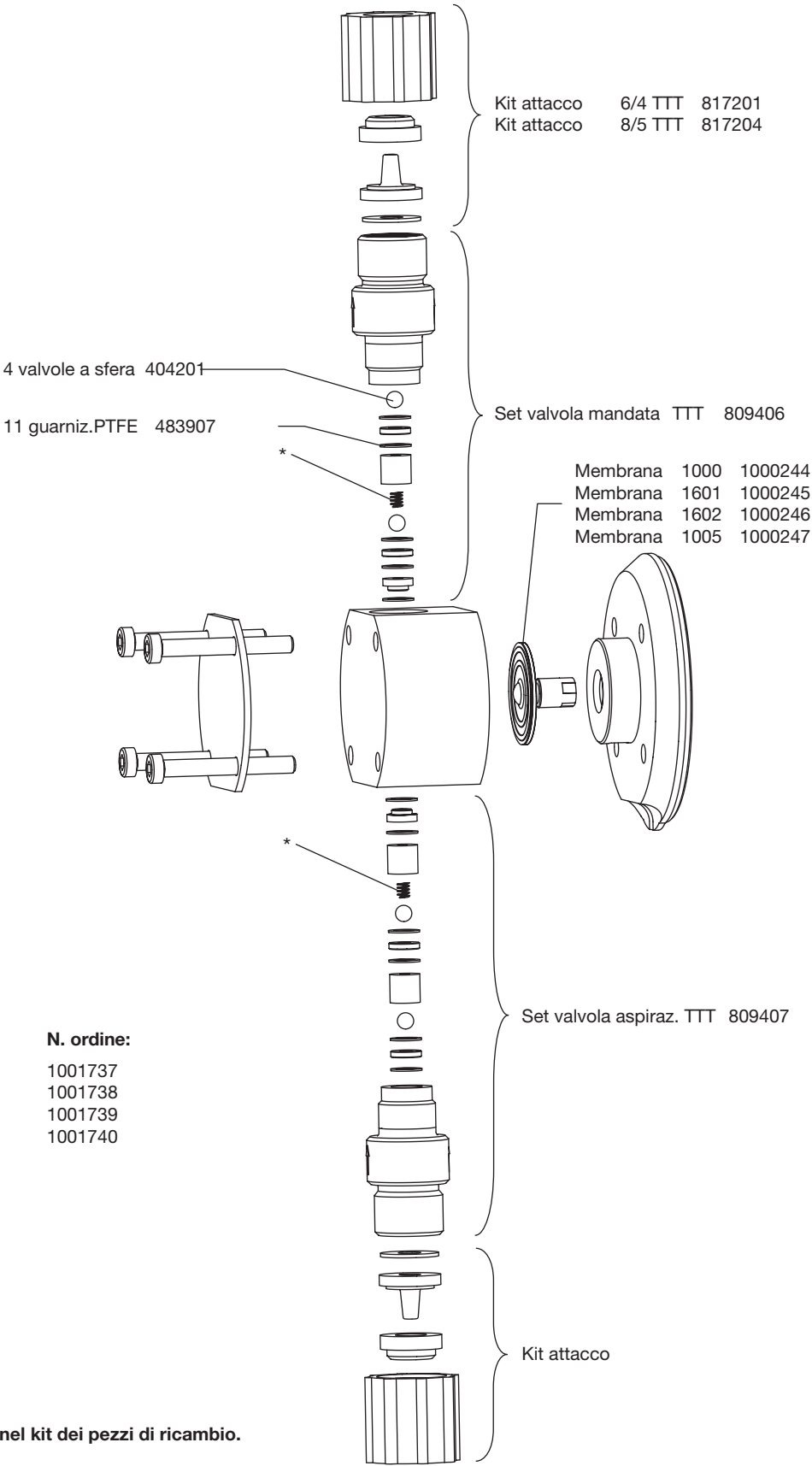
Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

Unità di dosaggio 0708 (1008) - 0220 (0420)
PVT con deaerazione

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

Unità di dosaggio 0232
PVT senza deaerazione

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

Unità di dosaggio 1000 - 1005 (1605)
TT

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	**Materiale**	**N. ordine:**
1000	TTT	1001737
1601	TTT	1001738
1602	TTT	1001739
1005 (1605)	TTT	1001740

Gli articoli elencati sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

60_07-104_00_29-04_2

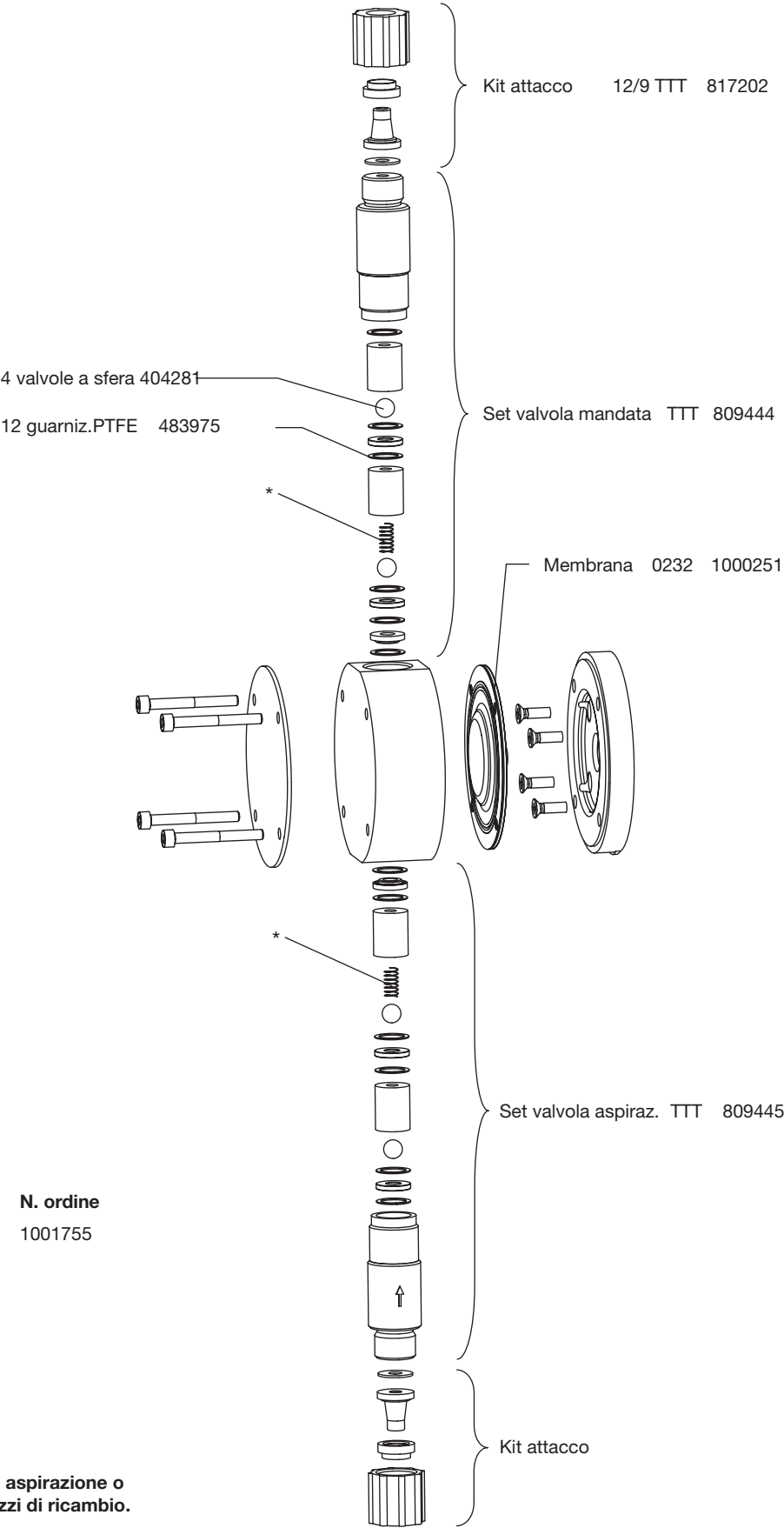
Unità di dosaggio 0708 (1008) - 0220 (0420) TT

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	**Materiale**	**N. ordine**
0708 (1008)	TTT	1001741
0413 (0713)	TTT	1001742
0220 (0420)	TTT	1001754

Gli articoli elencati senza valvola di aspirazione o mandata sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

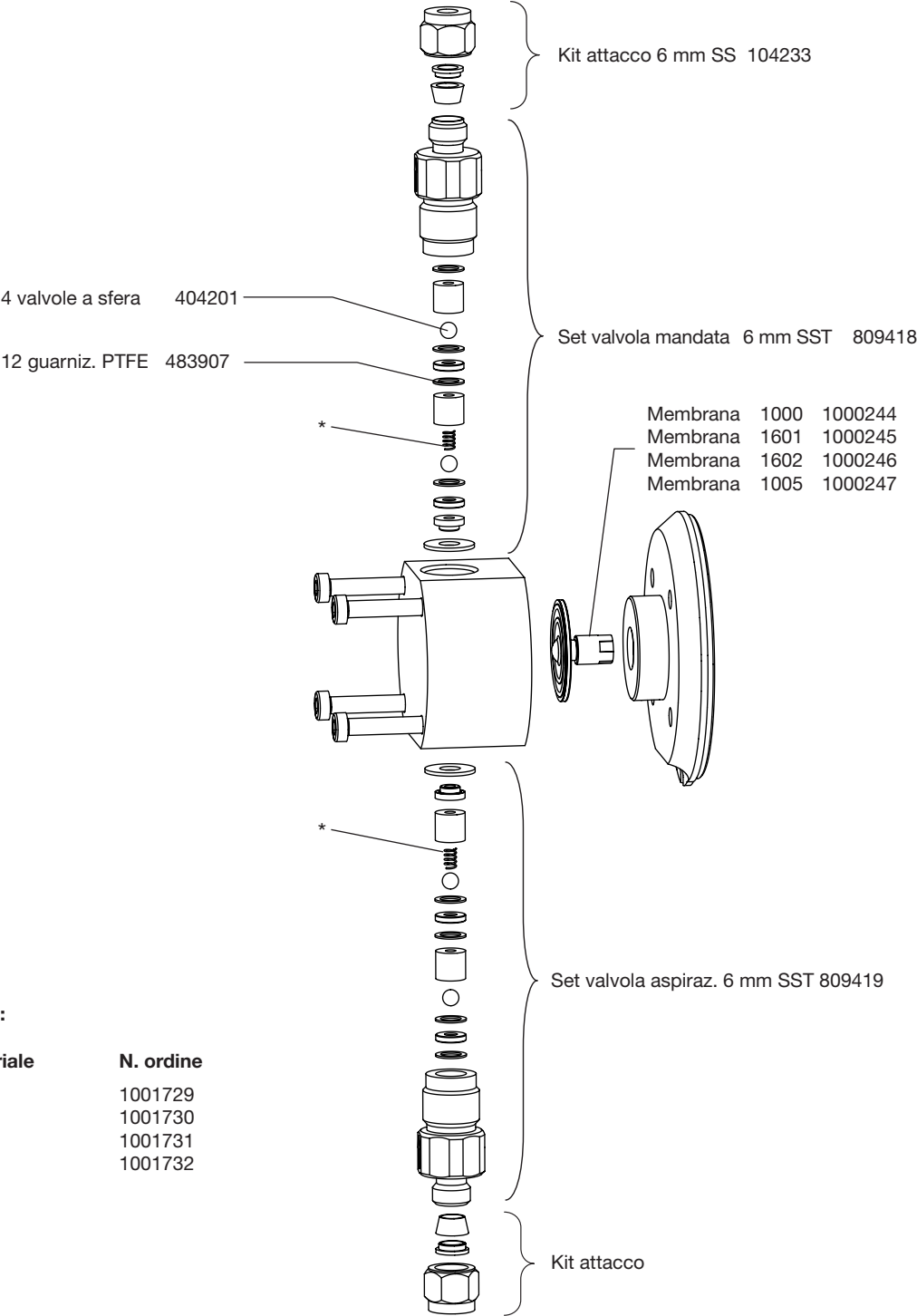
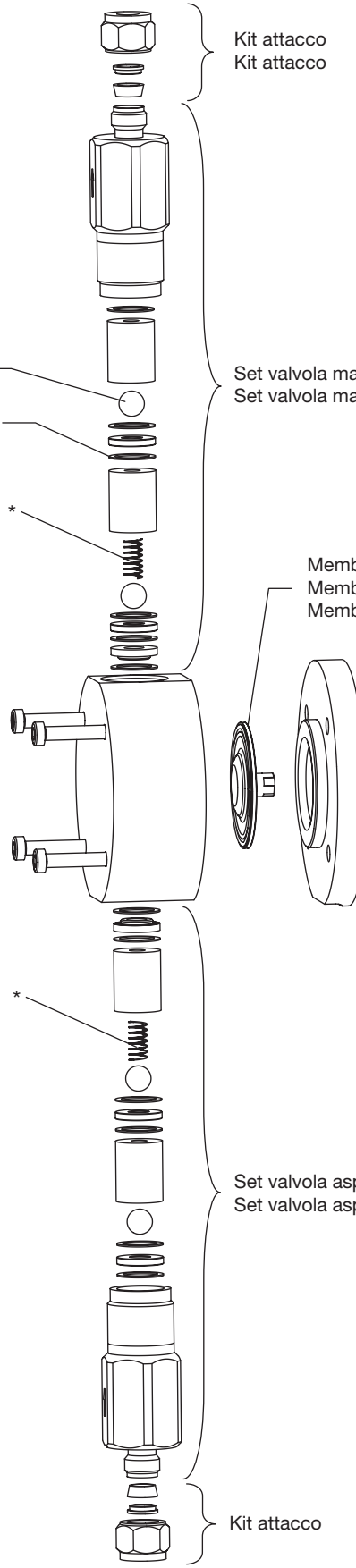
Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

Unità di dosaggio 0232 TT

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	Materiale	N. ordine
0232	TTT	1001755

Gli articoli elencati senza valvola di aspirazione o mandata sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

Unità di dosaggio 1000 - 1005 (1605) SS

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	Materiale	N. ordine
1000	SST	1001729
1601	SST	1001730
1602	SST	1001731
1005 (1605)	SST	1001732

Gli articoli elencati senza valvola di aspirazione o mandata sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

Unità di dosaggio 0708 (1008) - 0220 (0420) SS

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	Materiale	N. ordine
0708 (1008)	SST	1001733
0413 (0713)	SST	1001734
0220 (0420)	SST	1001735

Gli articoli elencati senza valvola di aspirazione o mandata sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.

*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

Unità di dosaggio 0232
SS

Kit pezzi di ricambio per:

Tipo	**Materiale**	**N. ordine**
0232	SST	1001736

Gli articoli elencati senza valvola di aspirazione o mandata sono inclusi nel kit dei pezzi di ricambio.
*** Accessori a cura del cliente**

Ci si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

Portata
[l/h]
GALa 1000 con pressione d'esercizio media
Frequenza corsa
[%]
180 corse/min
162 corse/min
144 corse/min
126 corse/min
108 corse/min
90 corse/min
72 corse/min
54 corse/min
36 corse/min
18 corse/min
Lunghezza corsa

Fattore di correzione
Pressione d'esercizio

Portata
[l/h]
GALa 1601 con pressione d'esercizio media
Frequenza corsa
[%]
180 corse/min
162 corse/min
144 corse/min
126 corse/min
108 corse/min
90 corse/min
72 corse/min
54 corse/min
36 corse/min
18 corse/min
Lunghezza corsa

Fattore di correzione
Pressione d'esercizio

Portata
[l/h]
GALa 1602 con pressione d'esercizio media
Frequenza corsa
[%]
180 corse/min
162 corse/min
144 corse/min
126 corse/min
108 corse/min
90 corse/min
72 corse/min
54 corse/min
36 corse/min
18 corse/min
Lunghezza corsa

Fattore di correzione
Pressione d'esercizio

Portata
[l/h]
GALa 1005 con pressione d'esercizio media
Frequenza corsa
[%]
180 corse/min
162 corse/min
144 corse/min
126 corse/min
108 corse/min
90 corse/min
72 corse/min
54corse/min
36 corse/min
18 corse/min
Lunghezza corsa

Fattore di correzione
Pressione d'esercizio

Diagrammi per la regolazione della portata

Portata
[l/h]
GALa 1008 con pressione d'esercizio media
Frequenza corsa
[%]
180 corse/min
162 corse/min
144 corse/min
126 corse/min
108 corse/min
90 corse/min
72 corse/min
54 corse/min
36 corse/min
18 corse/min
Lunghezza corsa

Portata
[l/h]
GALa 0713 con pressione d'esercizio media
Frequenza corsa
[%]
180 corse/min
162 corse/min
144 corse/min
126 corse/min
108 corse/min
90 corse/min
72 corse/min
54 corse/min
36 corse/min
18 corse/min
Lunghezza corsa

Fattore di correzione
Pressione d'esercizio

Fattore di correzione
Pressione d'esercizio

Portata
[l/h]
GALa 0420 con pressione d'esercizio media
Frequenza corsa
[%]
180 corse/min
162 corse/min
144 corse/min
126 corse/min
108 corse/min
90 corse/min
72 corse/min
54 corse/min
36 corse/min
18 corse/min
Lunghezza corsa

Portata
[l/h]
GALa 0232 con pressione d'esercizio media
Frequenza corsa
[%]
180 corse/min
162 corse/min
144 corse/min
126 corse/min
108 corse/min
90 corse/min
72 corse/min
54 corse/min
36 corse/min
18 corse/min
Lunghezza corsa

Fattore di correzione
Pressione d'esercizio

Fattore di correzione
Pressione d'esercizio

Dichiarazione di conformità CE

L'azienda

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 – 11
D – 69123 Heidelberg

dichiara con il presente documento che il prodotto specificato, sulla base del suo concetto di funzionamento e della sua configurazione, nella versione messa in commercio dall'azienda, è conforme ai requisiti fondamentali in materia di sicurezza e di tutela della salute previsti dalle normative CE. Qualsiasi modifica al prodotto non autorizzata dall'azienda renderà nulla la presente dichiarazione.

Descrizione del prodotto:	*Pompa dosatrice, Serie Gamma L*
Modello del prodotto:	*GALa*
Numero di serie:	*vedere la targhetta identificativa apposta sul dispositivo*
Normative CE in materia:	*Direttiva CE sui macchinari (98/37/CE)* *Direttiva CE sul basso voltaggio (73/23/CEE, successivamente 93/68/CEE)* *Direttiva CE - CEM (89/336/CEE, successivamente 93/68/CEE)*
Standard armonizzati utilizzati, in particolare:	*DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 809, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-41, DIN EN 50106, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, DIN EN 61000-6-1/2/3/4*
Data/firma del fabbricante:	***15.07.2005***
Il firmatario:	*Dr. Andreas Höhler, Direttore di ricerca e sviluppo*

ProMinent®

Il Gruppo ProMinent / The ProMinent Group

Sede principale / Head office

ProMinent Dosiertechnik GmbH · Im Schuhmachergewann 5-11 · 69123 Heidelberg · Germany
info@prominent.com · www.prominent.com · Tel.: +49 6221 842-0 · Fax: +49 6221 842-617

Filiali/ Subsidiaries

ProMinent Fluid Controls Pty. Ltd. **(Australia)**
Tel.: +61 2 94500995
sales@prominentfluid.com.au
www.prominentfluid.com.au

ProMinent Dosiertechnik Ges. mbH **(Austria)**
Tel.: +43 7448 30400
office@prominent.at
www.prominent.at

ProMinent Fluid Controls (Bangladesh) Ltd. **(Bangladesh)**
Tel.: +8802 8818713
info@prominent-bd.com
www.prominent-bd.com.

ProMinent Belgium S.A., N.V. **(Belgium)**
Tel.: +32 2 3914280
info@prominent.be

ProMinent Brasil Ltda. **(Brazil)**
Tel.: +55 11 43610722
prominent@prominent.com.br
www.prominent.br

ProMinent Fluid Controls BG **(Bulgaria)**
Tel.: +359 2 9631921
prominent@abv.bg

ProMinent Fluid Controls Ltd. **(Canada)**
Tel.: +1 519 8365692
info@prominent.ca
www.prominent.ca

ProMinent Fluid Controls China Co. Ltd. **(P.R. of China)**
Tel.: +86 411 87315738
dr.r.hou@prominent.com.cn
www.prominent.com.cn

ProMinent Dosiertechnik CS s.r.o. **(Czech Republ.)**
Tel.: +420 585 757011
info@prominent.cz
www.prominent.cz

ProMinent Finland OY **(Finland)**
Tel.: +35 89 4777890
prominent@prominentfinland.fi

ProMinent France S.A. **(France)**
Tel.: +33 3 88101510
contact@prominent.fr
www.prominent.fr

ProMinent ProMaqua GmbH **(Germany)**
Tel.: +49 6221 842-0
info@promaqua.com
www.promaqua.com

ProMinent Fluid Controls (UK) Ltd. **(Great Britain)**
Tel.: +44 1530 560555
sales@prominent.co.uk
www.prominent.co.uk

ProMinent Hellas Ltd. **(Greece)**
Tel.: +30 210 5134621
info@prominent.gr

ProMinent Magyarország Kft. **(Hungary)**
Tel.: +36 96 511400
prominent@prominent.hu
www.prominent.hu

Heidelberg ProMinent Fluid Controls India Pvt. Ltd. **(India)**
Tel.: +91 80 23578872
prominent@hpfcindia.com
www.prominentindia.com

ProMinent Fluid Controls Ltd. **(Ireland)**
Tel.: +353 71 9151222
info@prominent.ie

ProMinent Italiana S.R.L. **(Italy)**
Tel.: +39 0471 920000
info@prominent.it
www.prominent.it

ProMinent Japan Ltd. **(Japan)**
Tel.: +81 3 32073470
info@prominent.co.jp

ProMinent Korea Co. Ltd. **(Republic of Korea)**
Tel.: +82 31 7018353
info@prominent.co.kr
www.prominent.co.kr

ProMinent Office Kazakhstan **(Kazakhstan)**
Tel.: +7 3272 504130
prominent@ducatmail.kz

ProMinent Office Kaunas **(Lithuania)**
Tel.: +370 37 325115
prominent1@takas.lt

ProMinent Fluid Controls (M) Sdn. Bhd. **(Malaysia)**
Tel: +60 3-905 77 224
info@pfc-prominent.com.my
www.pfc-prominent.com.my

ProMinent Fluid Controls Ltd. **(Malta)**
Tel.: +356 21693677
info@pfc.com.mt

ProMinent Fluid Controls de México, S.A. de C.V. **(Mexico)**
Tel.: +52 (442) 2189920
venfas@prominent.com.mx

ProMinent Verder B.V. **(Netherlands)**
Tel.: +31 30 6779280
info@prominent.nl
www.prominent.nl

ProMinent Dozotechnika Sp. z o.o. **(Poland)**
Tel.: +48 71 3980600
info@prominent.pl

ProMinent Portugal Controlo de Fluídos, Lda. **(Portugal)**
Tel.: +35 121 9267040
geral@prominent.pt
www.prominent.pt

ProMinent Dositechnika OOO **(Russia)**
Tel.: +7 095 7874501
info@prominent.ru

Proshield Ltd. **(Scotland)**
Tel.: +44 1698 260260
pcp@proshield.co.uk
www.proshield.co.uk

ProMinent Fluid Controls (Far East) Pte. Ltd. **(Singapore)**
Tel.: +65 67474935
pfc@prominent.com.sg

ProMinent Slovensko s.r.o. **(Slovak. Republ.)**
Tel.: +421 2 48200111
prominent@prominent.sk
www.prominent.sk

ProMinent Fluid Controls Pty. Ltd. **(South Africa)**
Tel.: +27 11 8254142
promsa@mweb.co.za

ProMinent Gugal S.A. **(Spain)**
Tel.: +34 972 287011/12
prominent@prominentspain.com
www.prominent.es

ProMinent Doserteknik AB **(Sweden)**
Tel.: +46 31 656600
info@prominent.se
www.prominent.se

Tomal AB **(Sweden)**
Tel.: +46 (0) 346-713100
info@tomal.se
www.tomal.se

ProMinent Dosiertechnik AG **(Switzerland)**
Tel.: +41 44 8706111
info@prominent.ch
www.prominent.ch

ProMinent Fluid Controls (Taiwan) Ltd. **(Taiwan)**
Tel.: +886 7 8135122
richard@prominent.com.tw
www.prominent.com.tw

ProMinent Fluid Controls (Thailand) Co. Ltd. **(Thailand)**
Tel.: +66 2 3760008
pfc@prominent.co.th
www.prominent.co.th

ProMinent Office Kiev **(Ukraine)**
Tel.: +380 44 2696933
prominent@i.com.ua

ProMinent Fluid Controls, Inc. **(USA)**
Tel.: +1 412 7872484
sales@prominent.cc.us
www.prominent.us

Rappresentanze nel mondo / Distributors Worldwide

Argentina · Bahrain · Bolivia · Botswana · Chile · Columbia · Costa Rica · Croatia · Cuba · Cyprus · Denmark · Egypt · El Salvador · Guatemala · Hong Kong · Indonesia · Iceland · Iran · Ireland · Israel · Jordan · Kenya · Kuwait · Macedonia · Malta · Namibia · New Zealand · Nigeria · Norway · Oman · Pakistan · Panama · Paraguay · Peru · Philippines · Qatar · Romania · Russia-Ural Region · Saudi Arabia · Senegal · Serbia/Montenegro · Slovenia · Sudan · Syria · Tanzania · Tunisia · Turkey · Turkmenistan · Uganda · Uruguay · United Arab Emirates · Venezuela · Vietnam · White Russia · Zimbabwe

Gli indirizzi dei distributori si possono chiedere a / Addresses of distributors are available from: ProMinent Dosiertechnik GmbH, Germany

10/06